RÉGIE DES RENTES DU QUÉBEC

ANALYSE ACTUARIELLE

du Régime de rentes du Québec

en date du 31 décembre 1988

Québec

90-01382/

Direction des communications
Régie des rentes du Québec

Dépôt légal : 3e trimestre 1989
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN : 2-550-19849-2

Monsieur André Bourbeau
Ministre de la Main-d'oeuvre
et de la Sécurité du revenu
Gouvernement du Québec

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous transmettre l'analyse actuarielle que la Régie des rentes du Québec a fait préparer conformément à l'article 216 de la *Loi sur le régime de rentes du Québec*.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

Le président-directeur général,

Claude Legault

Monsieur Claude Legault
Président-Directeur général
Régie des rentes du Québec

Monsieur le Président-Directeur général,

Conformément au mandat général qui nous a été confié, j'ai l'honneur de vous présenter la sixième analyse actuarielle générale du Régime de rentes du Québec. Cette analyse, en date du 31 décembre 1988, a été effectuée selon les dispositions de l'article 216 de la loi.

Plusieurs personnes nous ont apporté leur précieuse collaboration, notamment en ce qui a trait aux travaux de secrétariat et de révision des textes; nous leur en sommes reconnaissants.

Au nom des auteurs, je vous prie, Monsieur le Président-Directeur général, de bien vouloir agréer cette analyse que je vous transmets respectueusement.

Le vice-président aux Affaires professionnelles,

Jacques R. Gagné, F.S.A., F.I.C.A.

Table des matières

Liste des graphiques 8

Liste des tableaux 9

Analyse actuarielle

1. Introduction 11
2. Les hypothèses démographiques 12
3. Les hypothèses économiques 15
4. Les résultats 16
5. Conclusion 31

Annexe I

Sommaire des principales dispositions
de la *Loi sur le régime de rentes du Québec* 33

Annexe II

Hypothèses et méthode utilisées
1. Introduction 41
2. Projection de la population totale 41
3. Hypothèses économiques 49
4. Cotisations au Régime 55
5. Prestations du Régime 60
6. Réserve du Régime 75

Annexe III

Tests de sensibilité des résultats
1. Introduction 83
2. Hypothèses démographiques 83
3. Hypothèses économiques 89
4. Combinaison des hypothèses
démographiques et économiques 94

Annexe IV

Expérience du Régime
1. Évolution de la réserve
du 31 décembre 1986
au 31 décembre 1988 99
2. Causes des écarts entre les prévisions
et l'expérience 100
3. Évolution des sorties de fonds
à partir de 1989 103

Annexe V

Résultats sur la base d'un taux de cotisation de 4,6 %,
constant à partir de 1992
1. Introduction 107
2. Les résultats 107
3. Conclusion 110

Liste des graphiques

1. Population du Québec (par groupe d'âge quinquennal) 13
2. Évolution du rapport entre la réserve à la fin d'une année et les sorties de fonds de l'année suivante 16
3. Sources de fonds et financement des sorties de fonds 21
4. Montant des prestations par type exprimé en pourcentage des prestations totales 26
5. Évolution des sorties de fonds exprimées en pourcentage de la masse salariale cotisable 29
6. Valeur présente des sorties de fonds exprimée en pourcentage de la valeur présente de la masse salariale cotisable 29
7. Indice synthétique de fécondité 44
8. Répartition de la population du Québec 47
9. Naissances, migrations et décès au Québec 48
10. Population du Québec 48
11. Évolution des taux de participation au Régime 56
12. Évolution du rapport entre les gains de travail moyens d'une année et le maximum des gains admissibles pendant la même année 58
13. Évolution des sorties de fonds exprimées en pourcentage de la masse salariale cotisable (comparaison entre l'analyse de 1986 et celle de 1988) 103
14. Évolution du rapport entre la réserve à la fin d'une année et les sorties de fonds de l'année suivante (taux de cotisation constant à 4,6 % à compter de 1992) 107

Liste des tableaux

1. Projection de la population du Québec 14
2. Projection de la réserve (dollars courants) 18
3. Projection de la réserve (dollars constants) 19
4. Sources de fonds et financement des sorties de fonds 20
5. Projection des prestations (dollars courants) 22
6. Projection des prestations (dollars constants) .. 23
7A. Projection du nombre de bénéficiaires au 31 décembre 24
7B. Projection du nombre de bénéficiaires au 31 décembre selon le sexe 25
8. Projection des sorties de fonds en fonction de certaines variables économiques 28
9. Taux de mortalité de la population du Québec 42
10. Espérance de vie de la population du Québec 43
11. Taux de fécondité et indice synthétique de fécondité 44
12. Projection de la population du Québec 46
13. Naissances, solde migratoire et décès de la population du Québec 47
14. Évolution de l'emploi 51
15. Taux d'intérêt sur les nouveaux placements 53
16. Taux d'inflation, augmentation des gains de travail et taux d'intérêt 54
17. Projection du maximum des gains admissibles et de l'exemption générale 54
18. Participation au Régime 55
19. Taux de participation au Régime selon l'âge ... 56
20. Gains de travail moyens 57
21. Gains de travail moyens selon l'âge 58
22. Gains de travail moyens rajustés 59
23. Gains de travail moyens rajustés selon l'âge 59
24. Estimation des rentes payables au 31 décembre 1988 61
25. Taux de divorce 62
26. Admissibilité à certains types de prestation 64
27. Rapport entre la moyenne des gains admissibles et la moyenne du maximum des gains admissibles, selon certains types de prestation 65
28. Taux d'incidence de l'invalidité 66
29. Projection des nouvelles rentes d'invalidité 66
30. Taux de cessation de la rente d'invalidité 67
31. Taux de retraite 68
32. Projection des nouvelles rentes de retraite 69
33. Taux de mortalité des bénéficiaires de la rente de retraite 70
34. Espérance de vie des bénéficiaires de la rente de retraite 70
35. Projection des prestations de décès 71
36. Pourcentage de personnes mariées à leur décès 72
37. Projection des nouvelles rentes de conjoint survivant 74
38. Projection du nombre de nouveaux bénéficiaires de rentes d'orphelin ou d'enfant d'invalide 75
39. Réserve du Régime au 31 décembre 1988 76
40. Répartition des placements de l'actif net de la caisse dans le fonds général 77
41. Taux d'intérêt sur les nouveaux placements 78
42. Taux de rendement net 78

43. Test de sensibilité : fécondité 84
44. Test de sensibilité : migration 85
45. Test de sensibilité : mortalité 86
46. Projection élevée de la population du Québec 87
47. Projection faible de la population du Québec 88
48. Test de sensibilité : hypothèses démographiques 89
49. Test de sensibilité : emploi 90
50. Test de sensibilité : écart entre les salaires et l'inflation 91
51. Test de sensibilité : taux d'intérêt réel 92
52. Test de sensibilité : hypothèses économiques 93
53. Hypothèses utilisées dans les tests 94
54. Test de sensibilité : ensemble des hypothèses 95
55. Évolution de la réserve du Régime de rentes de 1986 à 1988 100
56. Coût des prestations de 1987 et 1988 102
57. Conciliation des résultats avec ceux de l'analyse antérieure 104
58. Projection de la réserve avec le maintien d'un taux de cotisation de 4,6 % (dollars courants) 108
59. Projection de la réserve avec le maintien d'un taux de cotisation de 4,6 % (dollars constants) 109
60. Sources de fonds et financement des sorties de fonds avec le maintien d'un taux de cotisation de 4,6 % 111

1. Introduction

En vertu du deuxième alinéa de l'article 216 de la *Loi sur le régime de rentes du Québec*, la Régie des rentes doit rendre disponible pour le 31 décembre 1989 une analyse actuarielle portant sur l'application de cette loi. La présente analyse, effectuée en date du 31 décembre 1988, soit deux ans après l'analyse précédente, répond à cette exigence.

Lors d'une modification apportée à la loi le 19 juin 1986, le second alinéa de l'article 216 avait été ajouté pour assurer qu'une analyse actuarielle récente soit disponible lorsque le législateur aurait à déterminer les taux de cotisation du Régime, applicables à partir de 1992[1].

En effet, aucun taux n'est spécifié dans la loi à compter de 1992. Cependant le troisième alinéa de l'article 216 indique que lorsqu'aucun taux n'est fixé pour une année donnée, le taux utilisé dans l'analyse actuarielle doit être celui qui est fixé en dernier lieu. L'annexe V présente les résultats selon cette exigence, c'est-à-dire le maintien d'un taux de cotisation de 4,6 % à compter de 1992.

Comme l'objectif de la présente analyse est de fournir les résultats qui serviront de base aux études de financement du Régime, les auteurs ont jugé préférable de retenir, comme projection de taux de cotisation à partir de 1992, les taux découlant du maintien de l'augmentation annuelle de 0,2 %, déjà prévue dans la loi jusqu'en 1991. L'augmentation cesse lorsque la réserve exprimée en proportion des sorties de fonds est relativement stable, soit en 2034. Le taux de cotisation se situe alors à 13,2 %. Il est important de préciser que les taux de cotisation retenus dans la présente analyse à compter de 1992 n'ont pas force de loi et sont présentés à titre indicatif seulement. C'est par voie de législation que le gouvernement devra déterminer les taux de cotisation applicables après 1991.

L'analyse actuarielle vise essentiellement à projeter les entrées de fonds et les sorties de fonds du Régime. Les entrées de fonds sont constituées des cotisations et des revenus de placement, alors que les sorties de fonds incluent les prestations et les frais d'administration.

La méthodologie consiste à projeter la population du Québec sur la base des hypothèses choisies de fécondité, de migration et de mortalité. En appliquant à cette population les taux futurs d'emploi et d'augmentation de salaires, il est possible d'estimer la masse salariale cotisable. Le montant des cotisations est déterminé à partir de la masse salariale cotisable et des taux de cotisation.

Les montants des prestations sont obtenus à l'aide des facteurs de contingence basés en grande partie sur l'expérience du Régime et appliqués à la population ayant droit aux prestations. Les revenus de placement sont calculés à partir du rendement sur la réserve initiale et d'hypothèses de rendement sur les nouveaux placements. Les frais d'administration projetés sont basés sur l'expérience observée. La réserve est établie à partir du mouvement des entrées de fonds et des sorties de fonds.

L'analyse traite des principales hypothèses d'évaluation et des résultats obtenus. Par la suite, cinq annexes présentent un sommaire de la loi, une description détaillée des hypothèses et de la méthode, certains tests de sensibilité des résultats, une analyse d'expérience et une projection des entrées et des sorties de fonds du Régime découlant du maintien du taux de cotisation de 4,6 % à partir de 1992.

1. Le taux de cotisation de 3,6 %, en vigueur de 1966 à 1986, augmente de 0,2 % par année à compter du 1er janvier 1987 pour une période de cinq ans. En 1991, le taux sera alors de 4,6 %.

2. Les hypothèses démographiques

La projection de la population du Québec sur une longue période permet de saisir l'ampleur de la «vague» créée par la cohorte née entre le début des années 1950 et le milieu des années 1960. Comme l'indique le Graphique 1, ces personnes, dont l'âge se situe entre 25 et 39 ans en 1990, constituent une forte proportion de la population totale. En 2015, cette même population, parce qu'elle est suivie d'une génération moins nombreuse, représente toujours un pourcentage élevé de la population totale. Il devient évident que ce même groupe de personnes, âgées de 75 à 89 ans en 2040, prend une importance considérable par rapport aux autres groupes d'âge, comparativement aux générations précédentes de retraités.

L'évolution de l'importance relative de la population pour trois groupes d'âge, soit de 0 à 19 ans, de 20 à 64 ans et de 65 ans ou plus, est donnée au Tableau 1 pour la période de projection de 1989 à 2050. En raison du phénomène dont fait état le paragraphe précédent, le rapport entre la population âgée de 65 ans ou plus et la population âgée de 20 à 64 ans passe de 18 % à 49 % au cours d'une période de 50 ans.

Cette projection démographique est basée sur les hypothèses suivantes décrites à l'Annexe II :

- L'indice de fécondité se situe à 1,4 enfant par femme en 1987. Il est maintenu à 1,4 jusqu'en 1993, augmente graduellement pour atteindre 1,8 en 2013 et demeure constant par la suite.

- Le solde migratoire positif, estimé à 6 000 en 1989, passe à 18 000 en 2013 et demeure constant par la suite.

- Les taux de mortalité s'améliorent de façon continue sur l'ensemble de la période de projection.

Il est certain que toute variation entre ces hypothèses et les taux réels de natalité et de mortalité ainsi que les soldes réels de migration des prochaines décennies aura un effet sur la répartition exacte de la population selon l'âge. Il est cependant très peu probable qu'une telle variation puisse atténuer de façon appréciable l'effet déjà noté de la vague des naissances observée entre le début des années 1950 et le milieu des années 1960. En effet, la population résultant des faibles taux de natalité des vingt dernières années, à laquelle s'ajouteront les nouvelles naissances des dix prochaines années, sera trop peu nombreuse pour permettre en une seule génération le retour à la structure d'âge pyramidale traditionnelle.

En ce qui a trait aux autres hypothèses de l'analyse, utilisées en particulier pour déterminer l'incidence des montants déboursés par type de prestation, celles-ci sont intimement liées aux méthodes d'évaluation; elles sont présentées en détail à l'Annexe II.

Graphique 1

POPULATION DU QUÉBEC (par groupe d'âge quinquennal)

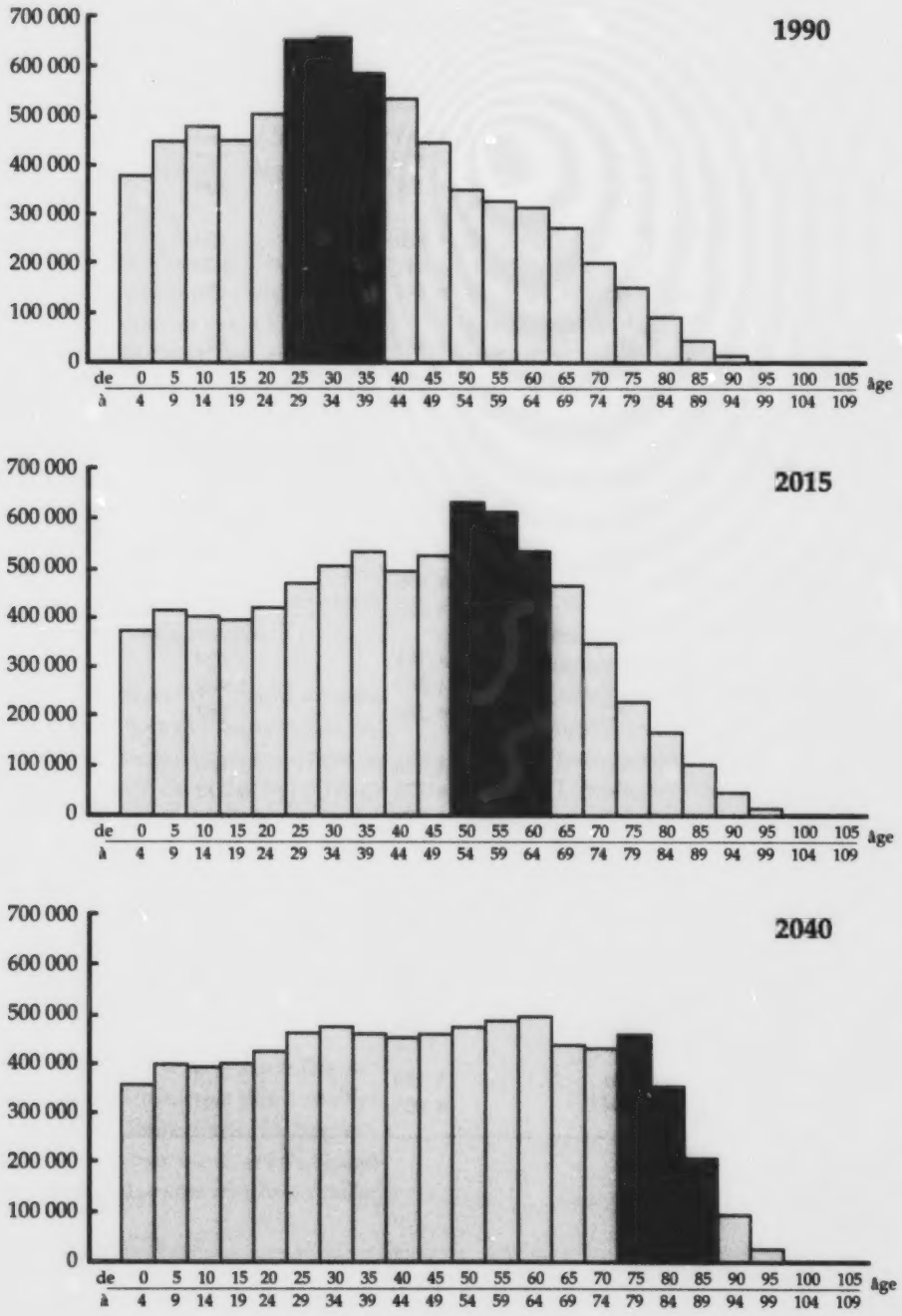


Tableau 1

PROJECTION DE LA POPULATION DU QUÉBEC
(en milliers de personnes)

Année	Tous les âges	de 0 à 19 ans	de 20 à 64 ans	65 ans ou plus	Rapport : 65 ans ou plus / de 20 à 64 ans
1989	6 882	1 771	4 345	765	0,176
1990	6 920	1 758	4 374	787	0,180
1991	6 956	1 749	4 399	809	0,184
1992	6 991	1 741	4 420	830	0,188
1993	7 023	1 733	4 441	850	0,191
1994	7 053	1 719	4 464	871	0,195
1995	7 083	1 703	4 489	891	0,198
1996	7 111	1 686	4 515	910	0,202
1997	7 139	1 668	4 543	929	0,205
1998	7 166	1 649	4 573	944	0,206
1999	7 193	1 628	4 607	958	0,208
2000	7 218	1 606	4 641	971	0,209
2001	7 244	1 588	4 672	983	0,211
2002	7 269	1 575	4 699	995	0,212
2003	7 295	1 564	4 722	1 009	0,214
2004	7 321	1 556	4 741	1 024	0,216
2005	7 347	1 548	4 757	1 042	0,219
2006	7 373	1 543	4 769	1 062	0,223
2007	7 400	1 538	4 776	1 086	0,227
2008	7 426	1 536	4 779	1 112	0,233
2009	7 453	1 534	4 779	1 140	0,239
2010	7 479	1 534	4 774	1 172	0,245
2015	7 605	1 555	4 694	1 356	0,289
2020	7 695	1 573	4 565	1 557	0,341
2025	7 745	1 571	4 386	1 788	0,408
2030	7 761	1 551	4 223	1 987	0,470
2035	7 747	1 532	4 180	2 035	0,487
2040	7 706	1 531	4 159	2 015	0,485
2050	7 570	1 544	4 053	1 973	0,487

3. Les hypothèses économiques

Le choix des politiques gouvernementales et l'interdépendance des économies nationales sont autant de facteurs déterminants de la croissance économique d'un pays. L'économie québécoise étant une économie ouverte, elle est très sensible à ces influences. Il faut donc en tenir compte lors de la détermination du contexte économique dans lequel évoluera le Régime.

L'objectif de l'analyse consiste à prévoir l'évolution à long terme de la réserve, des prestations et des cotisations. C'est donc dans une perspective à long terme que doit d'abord se situer le choix des hypothèses économiques pour éviter d'accorder trop d'importance à un phénomène temporaire. Par ailleurs, l'imminence de la décroissance de la réserve du Régime telle que l'ont révélée les analyses précédentes, et la détermination, par voie de législation, des taux de cotisation à compter de 1992 nécessitent que les hypothèses retenues reflètent l'évolution de la conjoncture économique à court et moyen terme pour prévoir le mieux possible l'évolution de la réserve.

Au cours des dernières décennies, le Canada, comme les autres pays, a été touché par des soubresauts sociaux et économiques importants. Par conséquent, la prudence est de rigueur dans le choix des hypothèses puisqu'il faut s'attendre à une période de transition avant que les économies nationales retrouvent leur juste équilibre. En effet, en 1989, les déséquilibres commerciaux des grands pays industriels, les déficits budgétaires des États-Unis et du Canada, ainsi que le fardeau de la dette du Tiers-Monde persistent toujours.

Bien que la structure de l'analyse exige que des hypothèses soient formulées sur chacune des variables influant sur les opérations financières du Régime, c'est l'effet global des hypothèses qui doit être retenu comme facteur déterminant dans les résultats finals.

Les hypothèses, détaillées à l'Annexe II, peuvent être résumées comme suit :

- Pour l'année 1989, l'augmentation de la rémunération moyenne est de 1,0 % supérieure à celle de l'inflation. Par la suite, la rémunération moyenne augmente graduellement pour atteindre 1,5 % de plus que l'inflation en 1992. Cette différence se maintient pour les années subséquentes.

- En 1989, le nombre d'emplois augmente de 1,9 % par rapport à 1988. De 1990 à 1994, il croît de 1,6 % par an en moyenne, de 1995 à 1999, de 1,2 % en moyenne, et de 2000 à 2004, de 0,6 % en moyenne. À partir de l'an 2004, lorsque le taux de chômage correspondant à l'hypothèse de plein emploi est atteint, le nombre d'emplois croît au même rythme que la population active, soit à un rythme inférieur à 0,5 %. Enfin, il faut noter la présence croissante des femmes sur le marché du travail.

- L'écart entre le taux de rendement sur les nouveaux placements et le taux d'inflation, qui est de 6,8 % pour la première année d'analyse, diminue pour atteindre son niveau historique de 3,3 % dix ans plus tard, soit en 1998, et demeure constant par la suite. L'évaluation du taux de rendement global de la caisse du Régime tient compte des rendements sur les placements déjà détenus par la caisse à la date d'analyse et de la répartition future des nouveaux placements par catégorie.

4. Les résultats

4.1 La réserve

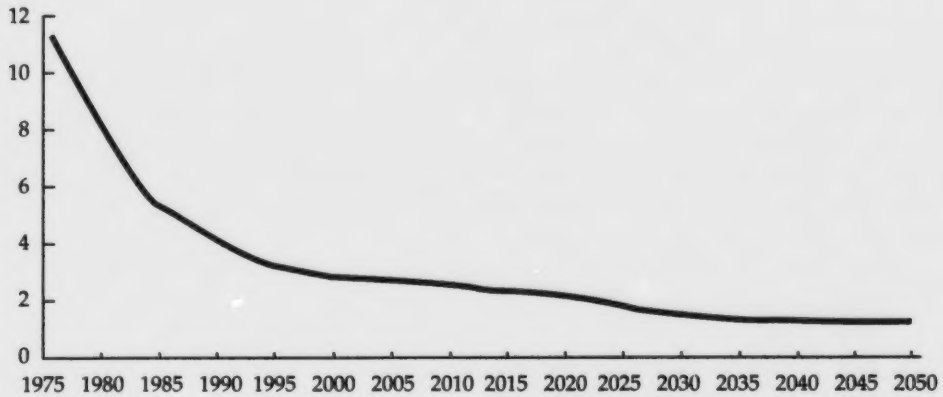
Les tableaux 2 et 3 présentent, respectivement en dollars courants et en dollars constants de 1989[1], la réserve, les entrées de fonds (constituées des cotisations et des revenus de placement) et les sorties de fonds (formées des prestations et des frais d'administration) pour la période de 1989 à 2050.

D'un niveau de 13,5 milliards de dollars au 31 décembre 1988, la réserve continue de croître durant toute la période de projection (Tableau 2). Cette même réserve croît beaucoup moins rapidement lorsqu'elle est exprimée en dollars constants (Tableau 3).

Une mesure de l'importance de la réserve peut être obtenue par la comparaison entre la réserve à la fin d'une année et les sorties de fonds de l'année suivante. De 11,4 qu'il était en 1975, le rapport se situe à 4,3 en 1989, et sa valeur se stabilise à 1,2 au début des années 2040. Le Graphique 2 illustre cette évolution.

Graphique 2

ÉVOLUTION DU RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE À LA FIN D'UNE ANNÉE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE



1. Pour une année, la valeur en dollars constants de 1989 est égale à la valeur correspondante en dollars courants divisée par l'indice cumulatif des taux d'indexation des prestations prévus à compter de 1989 dans les projections.

L'analyse des mouvements de la réserve jusqu'à l'an 2050 présentée au Tableau 4 permet de dégager les conclusions suivantes :

- En 1989, les sorties de fonds totales excèdent les cotisations, à un point tel que 64 % des revenus de placement doivent être utilisés pour combler l'écart.

- Durant les vingt années subséquentes, le pourcentage des revenus de placement utilisé pour combler l'écart entre les sorties de fonds et les cotisations décroît continuellement jusqu'à un minimum de 10 %. Par la suite, ce même pourcentage croît jusqu'à 60 % en 2030. Ceci implique qu'à chaque année de la période de projection, une partie plus ou moins importante des revenus de placement annuels est affectée au paiement des prestations.

- En 1989, les revenus de placement représentent 37 % des entrées de fonds alors qu'en 2050, ils n'en représentent plus que 9 %. Ceci illustre bien la diminution de l'importance de la réserve durant la période de projection.

- La réserve, exprimée en proportion du produit intérieur brut, décroît durant toute la période de projection.

Le Graphique 3 illustre dans quelle proportion les cotisations et les revenus de placement ont servi, depuis 1980, à faire augmenter la réserve et à payer les prestations.

4.2 Les prestations

Les tableaux 5 et 6 présentent les montants de prestations[1] projetés, par type, pour la période de projection de 1989 à 2050. Les données du premier tableau sont en dollars courants alors que celles du second sont en dollars constants de 1989. Le nombre de bénéficiaires par type de prestation paraît au Tableau 7.

Il est intéressant de comparer l'évolution des divers types de prestation en les regroupant selon l'événement ouvrant droit à la prestation :

- décès : rente de conjoint survivant, rente d'orphelin, prestation de décès proprement dite (montant unique);

- invalidité : rente d'invalidité, rente d'enfant d'invalide;

- retraite : rente de retraite.

Le Graphique 4 illustre, selon le même regroupement, l'évolution des prestations de 1989 à 2030. La proportion croissante de la rente de retraite, qui passe de 63 % à 79 % des prestations totales, reflète bien la maturité plus grande du Régime ainsi que le rapport élevé entre la population des personnes âgées de 65 ans ou plus et celle des personnes âgées de 20 à 64 ans (déjà noté au Tableau 1). À titre d'exemple, entre 1989 et 2030, le nombre de bénéficiaires de la rente de retraite fait plus que tripler alors que la population du Québec âgée de 20 à 64 ans diminue légèrement.

Le montant de la partie uniforme de la rente de conjoint survivant et de la rente d'invalidité augmente moins rapidement que les salaires, ce qui a tendance à faire diminuer davantage la valeur relative de ces prestations par rapport à la rente de retraite. De plus, le nombre de bénéficiaires de prestations d'invalidité et de décès payables avant l'âge de 65 ans continuera à croître, mais à un rythme moindre que celui des bénéficiaires de la rente de retraite.

1. La définition des prestations par type est fournie à l'Annexe 1.

Tableau 2

PROJECTION DE LA RÉSERVE
(en millions de dollars courants)

Année	Taux de cotisation*	Entrées de fonds			Sorties de fonds			Réserve	
		Cotisations	Revenus de placement	Total	Prestations	Frais d'administration	Total		En proportion des sorties de fonds de l'année suivante
	%	$	$	$	$	$	$	$	
1989	4,2	2 149,2	1 284,2	3 433,4	2 898,5	69,9	2 968,4	13 936,7	4,3
1990	4,4	2 391,4	1 315,5	3 706,9	3 191,7	74,0	3 265,8	14 377,8	4,0
1991	4,6	2 680,2	1 423,0	4 103,2	3 497,2	79,3	3 576,5	14 904,5	3,8
1992	4,8	2 981,5	1 490,6	4 472,2	3 817,1	84,6	3 901,7	15 475,0	3,6
1993	5,0	3 328,7	1 557,9	4 886,6	4 151,3	90,6	4 241,9	16 119,7	3,5
1994	5,2	3 714,7	1 583,9	5 298,6	4 517,7	97,2	4 614,9	16 803,3	3,3
1995	5,4	4 151,5	1 696,3	5 847,8	4 918,5	104,6	5 023,1	17 628,1	3,2
1996	5,6	4 603,3	1 774,5	6 377,8	5 345,9	111,8	5 457,7	18 548,2	3,1
1997	5,8	5 101,8	1 759,6	6 861,4	5 801,3	119,7	5 921,0	19 488,6	3,0
1998	6,0	5 621,4	1 823,3	7 444,8	6 285,3	127,4	6 412,7	20 520,7	3,0
1999	6,2	6 216,4	1 851,0	8 067,4	6 800,2	136,4	6 936,5	21 651,5	2,9
2000	6,4	6 845,1	1 946,1	8 791,2	7 352,8	145,5	7 498,3	22 944,5	2,8
2001	6,6	7 525,7	2 050,9	9 576,5	7 951,8	155,1	8 106,9	24 414,1	2,8
2002	6,8	8 274,6	2 166,2	10 440,8	8 602,6	165,5	8 768,1	26 086,9	2,7
2003	7,0	9 050,5	2 291,0	11 341,6	9 315,0	175,8	9 490,8	27 937,6	2,7
2004	7,2	9 918,5	2 429,0	12 347,5	10 096,1	187,3	10 283,4	30 001,7	2,7
2005	7,4	10 829,1	2 586,3	13 415,5	10 954,0	198,9	11 152,9	32 264,2	2,7
2006	7,6	11 820,1	2 760,8	14 580,9	11 899,2	211,4	12 110,6	34 734,4	2,6
2007	7,8	12 857,7	2 957,6	15 815,3	12 939,6	224,1	13 163,6	37 386,1	2,6
2008	8,0	14 006,7	3 169,8	17 176,4	14 080,7	238,0	14 318,7	40 243,8	2,6
2009	8,2	15 208,4	3 391,6	18 600,0	15 323,9	252,1	15 576,0	43 267,8	2,6
2010	8,4	16 518,3	3 628,5	20 146,7	16 663,7	267,2	16 931,0	46 483,6	2,5
2015	9,4	24 691,6	4 968,5	29 660,0	25 274,8	356,9	25 631,7	65 105,5	2,3
2020	10,4	36 260,3	6 481,7	42 742,0	38 027,0	473,6	38 500,6	86 269,2	2,1
2025	11,4	52 419,8	8 040,4	60 460,3	56 246,8	624,5	56 871,3	105 769,2	1,7
2030	12,4	75 406,1	9 384,1	84 790,1	80 221,9	825,8	81 047,7	122 861,2	1,4
2035	13,2	107 097,6	11 548,9	118 646,5	109 659,6	1 100,2	110 759,7	154 175,4	1,3
2040	13,2	143 128,1	14 896,2	158 024,2	146 985,9	1 470,3	148 456,2	198 543,6	1,3
2050	13,2	254 393,3	24 008,0	278 401,2	259 838,6	2 613,3	262 451,9	320 297,7	1,2

* Seuls les taux de cotisation de 1989 à 1991 sont prévus dans la loi.

Tableau 3

PROJECTION DE LA RÉSERVE
(en millions de dollars constants)

Année	Taux de cotisation*	Entrées de fonds			Sorties de fonds			Réserve
		Cotisations	Revenus de placement	Total	Prestations	Frais d'administration	Total	**
	%	$	$	$	$	$	$	$
1989	4,2	2 149,2	1 284,2	3 433,4	2 898,5	69,9	2 968,4	13 936,7
1990	4,4	2 292,8	1 261,2	3 554,0	3 060,2	71,0	3 131,1	13 785,0
1991	4,6	2 466,1	1 309,3	3 775,5	3 217,8	73,0	3 290,8	13 714,1
1992	4,8	2 635,3	1 317,6	3 952,9	3 373,9	74,7	3 448,7	13 678,1
1993	5,0	2 829,0	1 324,1	4 153,1	3 528,1	77,0	3 605,2	13 700,0
1994	5,2	3 026,9	1 290,6	4 317,6	3 681,3	79,2	3 760,5	13 692,3
1995	5,4	3 237,2	1 322,7	4 559,9	3 835,3	81,6	3 916,8	13 745,8
1996	5,6	3 435,0	1 324,1	4 759,1	3 989,1	83,5	4 072,5	13 840,4
1997	5,8	3 643,0	1 256,4	4 899,4	4 142,5	85,4	4 227,9	13 916,0
1998	6,0	3 841,2	1 245,9	5 087,1	4 294,8	87,1	4 381,9	14 022,0
1999	6,2	4 064,8	1 210,4	5 275,2	4 446,5	89,2	4 535,7	14 157,6
2000	6,4	4 283,2	1 217,7	5 500,9	4 600,9	91,0	4 691,9	14 357,0
2001	6,6	4 506,3	1 228,0	5 734,3	4 761,4	92,8	4 854,3	14 618,8
2002	6,8	4 741,3	1 241,3	5 982,6	4 929,3	94,8	5 024,1	14 947,7
2003	7,0	4 962,6	1 256,2	6 218,9	5 107,7	96,4	5 204,0	15 318,9
2004	7,2	5 204,4	1 274,5	6 478,9	5 297,6	98,3	5 395,8	15 742,2
2005	7,4	5 437,5	1 298,6	6 736,1	5 500,2	99,9	5 600,1	16 200,4
2006	7,6	5 679,5	1 326,5	7 006,1	5 717,5	101,6	5 819,1	16 689,8
2007	7,8	5 912,0	1 359,9	7 272,0	5 949,7	103,0	6 052,7	17 190,3
2008	8,0	6 163,0	1 394,7	7 557,7	6 195,6	104,7	6 300,3	17 707,5
2009	8,2	6 403,6	1 428,1	7 831,7	6 452,3	106,1	6 558,4	18 218,3
2010	8,4	6 655,7	1 462,0	8 117,7	6 714,3	107,7	6 821,9	18 729,5
2015	9,4	7 983,5	1 606,5	9 590,0	8 172,1	115,4	8 287,5	21 050,6
2020	10,4	9 408,0	1 681,7	11 089,8	9 866,4	122,9	9 989,3	22 383,3
2025	11,4	10 914,0	1 674,0	12 588,0	11 710,8	130,0	11 840,8	22 021,5
2030	12,4	12 598,4	1 567,8	14 166,2	13 403,0	138,0	13 541,0	20 526,9
2035	13,2	14 358,5	1 548,4	15 906,9	14 702,0	147,5	14 849,5	20 670,2
2040	13,2	15 398,3	1 602,6	17 000,9	15 813,4	158,2	15 971,6	21 360,2
2050	13,2	17 623,6	1 663,2	19 286,9	18 000,9	181,0	18 181,9	22 189,3

* Seuls les taux de cotisation de 1989 à 1991 sont prévus dans la loi.

** Après conversion en dollars constants, la réserve d'une année donnée n'est plus exactement égale à la réserve de l'année antérieure à laquelle est ajouté le total net des entrées de fonds et des sorties de fonds de l'année courante.

Tableau 4

SOURCES DE FONDS ET FINANCEMENT DES SORTIES DE FONDS
(en millions de dollars courants)

Année	Sorties de de fonds	Cotisations	Écart à combler	Revenus de placement	Pourcentage des revenus de placement utilisé pour combler l'écart	Réserve	Réserve en pourcentage du produit intérieur brut
	$	$	$	$	%	$	%
1989	2 968,4	2 149,2	819,2	1 284,2	63,8	13 936,7	9,3
1990	3 265,8	2 391,4	874,3	1 315,5	66,5	14 377,8	9,0
1991	3 576,5	2 680,2	896,3	1 423,0	63,0	14 904,5	8,7
1992	3 901,7	2 981,5	920,2	1 490,6	61,7	15 475,0	8,5
1993	4 241,9	3 328,7	913,2	1 557,9	58,6	16 119,7	8,2
1994	4 614,9	3 714,7	900,3	1 583,9	56,8	16 803,3	8,0
1995	5 023,1	4 151,5	871,5	1 696,3	51,4	17 628,1	7,8
1996	5 457,7	4 603,3	854,4	1 774,5	48,1	18 548,2	7,6
1997	5 921,0	5 101,8	819,2	1 759,6	46,6	19 488,6	7,5
1998	6 412,7	5 621,4	791,3	1 823,3	43,4	20 520,7	7,4
1999	6 936,5	6 216,4	720,1	1 851,0	38,9	21 651,5	7,3
2000	7 498,3	6 845,1	653,1	1 946,1	33,6	22 944,5	7,3
2001	8 106,9	7 525,7	581,2	2 050,9	28,3	24 414,1	7,3
2002	8 768,1	8 274,6	493,5	2 166,2	22,8	26 086,9	7,3
2003	9 490,8	9 050,5	440,3	2 291,0	19,2	27 937,6	7,3
2004	10 283,4	9 918,5	364,9	2 429,0	15,0	30 001,7	7,4
2005	11 152,9	10 829,1	323,8	2 586,3	12,5	32 264,2	7,5
2006	12 110,6	11 820,1	290,5	2 760,8	10,5	34 734,4	7,6
2007	13 163,6	12 857,7	305,9	2 957,6	10,3	37 386,1	7,7
2008	14 318,7	14 006,7	312,0	3 169,8	9,8	40 243,8	7,8
2009	15 576,0	15 208,4	367,6	3 391,6	10,8	43 267,8	7,9
2010	16 931,0	16 518,3	412,7	3 628,5	11,4	46 483,6	8,0
2015	25 631,7	24 691,6	940,1	4 968,5	18,9	65 105,5	8,4
2020	38 500,6	36 260,3	2 240,4	6 481,7	34,6	86 269,2	8,4
2025	56 871,3	52 419,8	4 451,5	8 040,4	55,4	105 769,2	7,7
2030	81 047,7	75 406,1	5 641,6	9 384,1	60,1	122 861,2	6,7
2035	110 759,7	107 097,6	3 662,1	11 548,9	31,7	154 175,4	6,3
2040	148 456,2	143 128,1	5 328,2	14 896,2	35,8	198 543,6	6,1
2050	262 451,9	254 393,3	8 058,6	24 008,0	33,6	320 297,7	5,5

Graphique 3

SOURCES DE FONDS ET FINANCEMENT DES SORTIES DE FONDS

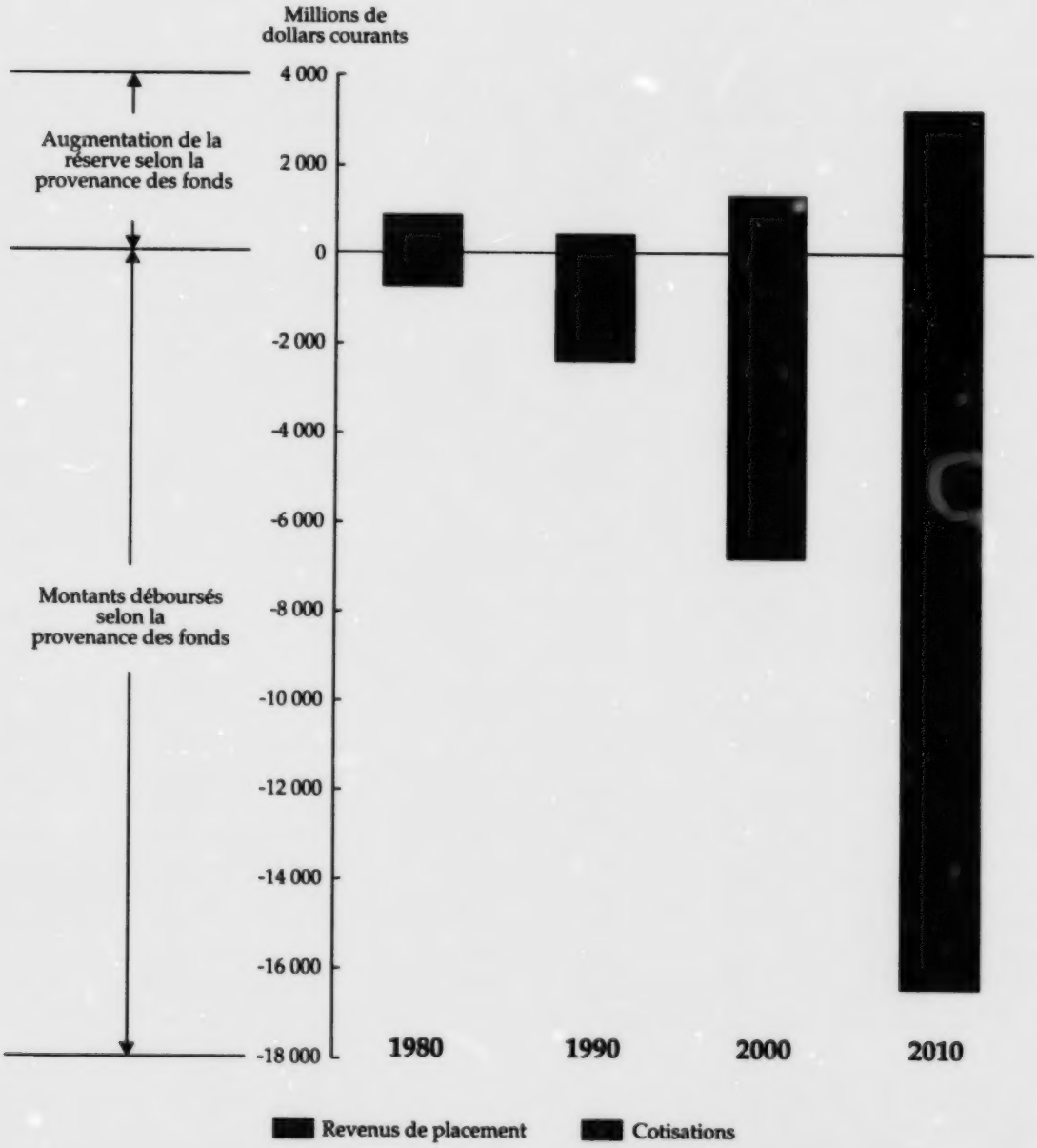


Tableau 5

PROJECTION DES PRESTATIONS
(en millions de dollars courants)

Année	Rente de retraite	Rente d'invalidité	Rente de conjoint survivant	Prestation de décès	Rentes d'orphelin ou d'enfant d'invalide	Remboursement à l'aide sociale	Prestations totales
1989	1 825,5	333,2	662,3	53,2	17,1	7,1	2 898,5
1990	2 023,3	356,7	729,5	58,3	16,9	6,9	3 191,7
1991	2 229,1	380,9	799,9	64,0	16,6	6,7	3 497,2
1992	2 445,0	405,9	873,4	70,0	16,4	6,5	3 817,1
1993	2 670,7	431,6	949,9	76,5	16,3	6,2	4 151,3
1994	2 916,5	462,2	1 033,2	83,6	16,2	6,0	4 517,7
1995	3 183,6	498,2	1 123,5	91,3	16,2	5,8	4 918,5
1996	3 467,9	537,7	1 219,0	99,6	16,1	5,6	5 345,9
1997	3 769,5	581,4	1 320,5	108,6	16,0	5,3	5 801,3
1998	4 087,7	629,9	1 428,5	118,3	15,8	5,1	6 285,3
1999	4 424,4	684,0	1 542,3	128,7	15,8	4,9	6 800,2
2000	4 787,4	744,4	1 660,5	140,1	15,7	4,7	7 352,8
2001	5 181,7	811,6	1 786,2	152,3	15,7	4,5	7 951,8
2002	5 611,7	886,1	1 919,5	165,6	15,6	4,2	8 602,6
2003	6 087,0	967,8	2 061,1	179,8	15,5	3,9	9 315,0
2004	6 615,1	1 056,1	2 210,9	195,1	15,4	3,6	10 096,1
2005	7 205,3	1 150,2	2 368,5	211,4	15,3	3,4	10 954,0
2006	7 868,7	1 249,6	2 533,9	228,8	15,3	3,1	11 899,2
2007	8 613,7	1 353,4	2 707,0	247,6	15,2	2,8	12 939,6
2008	9 444,7	1 460,6	2 890,2	267,6	15,1	2,5	14 080,7
2009	10 364,0	1 570,7	3 082,8	289,1	15,3	2,1	15 323,9
2010	11 366,7	1 683,1	3 284,7	312,0	15,4	1,8	16 663,7
2015	18 019,3	2 312,7	4 471,1	455,1	16,2	0,3	25 274,8
2020	28 211,7	3 091,9	6 044,5	662,5	16,4	0,0	38 027,0
2025	43 228,0	3 899,9	8 139,8	963,2	15,9	0,0	56 246,8
2030	63 212,4	4 699,1	10 895,7	1 400,0	14,8	0,0	80 221,9
2035	87 160,8	5 951,9	14 516,8	2 016,1	14,0	0,0	109 659,6
2040	117 046,6	7 877,0	19 212,2	2 836,6	13,5	0,0	146 985,9
2050	209 434,0	12 959,2	32 265,3	5 167,7	12,3	0,0	259 838,6

Tableau 6

PROJECTION DES PRESTATIONS
(en millions de dollars constants)

Année	Rente de retraite	Rente d'invalidité	Rente de conjoint survivant	Prestation de décès	Rentes d'orphelin ou d'enfant d'invalide	Remboursement à l'aide sociale	Prestations totales
1989	1 825,5	333,2	662,3	53,2	17,1	7,1	2 898,5
1990	1 939,9	342,0	699,4	55,9	16,2	6,6	3 060,2
1991	2 051,0	350,5	736,0	58,9	15,3	6,1	3 217,8
1992	2 161,1	358,8	772,0	61,9	14,5	5,7	3 373,9
1993	2 269,8	366,8	807,3	65,0	13,9	5,3	3 528,1
1994	2 376,5	376,6	841,9	68,1	13,2	4,9	3 681,3
1995	2 482,5	388,5	876,0	71,2	12,6	4,5	3 835,3
1996	2 587,7	401,3	909,6	74,3	12,0	4,1	3 989,1
1997	2 691,7	415,1	942,9	77,6	11,4	3,8	4 142,5
1998	2 793,1	430,4	976,1	80,8	10,8	3,5	4 294,8
1999	2 893,1	447,3	1 008,5	84,2	10,3	3,2	4 446,5
2000	2 995,6	465,8	1 039,0	87,7	9,8	2,9	4 600,9
2001	3 102,7	486,0	1 069,5	91,2	9,4	2,7	4 761,4
2002	3 215,5	507,7	1 099,9	94,9	8,9	2,4	4 929,3
2003	3 337,6	530,7	1 130,1	98,6	8,5	2,1	5 107,7
2004	3 471,0	554,1	1 160,1	102,4	8,1	1,9	5 297,6
2005	3 617,9	577,5	1 189,3	106,1	7,7	1,7	5 500,2
2006	3 780,9	600,4	1 217,5	109,9	7,3	1,5	5 717,5
2007	3 960,6	622,3	1 244,7	113,8	7,0	1,3	5 949,7
2008	4 155,7	642,7	1 271,7	117,8	6,6	1,1	6 195,6
2009	4 363,8	661,4	1 298,0	121,7	6,4	0,9	6 452,3
2010	4 580,0	678,1	1 323,5	125,7	6,2	0,7	6 714,3
2015	5 826,2	747,8	1 445,7	147,2	5,2	0,1	8 172,1
2020	7 319,8	802,2	1 568,3	171,9	4,3	0,0	9 866,4
2025	9 000,2	812,0	1 694,7	200,5	3,3	0,0	11 710,8
2030	10 561,1	785,1	1 820,4	233,9	2,5	0,0	13 403,0
2035	11 685,6	798,0	1 946,3	270,3	1,9	0,0	14 702,0
2040	12 592,4	847,4	2 066,9	305,2	1,5	0,0	15 813,4
2050	14 509,0	897,8	2 235,3	358,0	0,9	0,0	18 000,9

Tableau 7A

PROJECTION DU NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES AU 31 DÉCEMBRE
(en milliers de personnes)

Année	Rente de retraite*	Rente d'invalidité	Rente de conjoint survivant*	Prestation de décès**	Rentes d'orphelin ou d'enfant d'invalide	Remboursement à l'aide sociale
1989	524,0	49,4	203,5	26,1	46,5	4,8
1990	549,4	50,3	216,2	27,2	46,0	4,5
1991	574,4	51,2	228,8	28,3	45,0	4,1
1992	599,1	52,2	241,2	29,4	44,6	3,8
1993	622,9	53,1	253,4	30,4	44,3	3,5
1994	645,7	54,5	265,3	31,5	44,1	3,3
1995	668,2	56,0	276,9	32,5	44,0	3,0
1996	690,2	57,7	288,2	33,5	43,7	2,8
1997	711,4	59,5	299,2	34,6	43,3	2,5
1998	731,8	61,5	309,9	35,6	43,0	2,3
1999	752,1	63,7	320,4	36,6	42,8	2,1
2000	773,1	66,1	330,6	37,6	42,7	1,9
2001	794,8	68,6	340,5	38,6	42,5	1,8
2002	817,7	71,4	350,3	39,6	42,2	1,6
2003	842,4	74,2	359,9	40,6	41,9	1,4
2004	868,9	77,1	369,3	41,6	41,8	1,3
2005	898,0	79,9	378,5	42,6	41,6	1,1
2006	930,0	82,5	387,5	43,6	41,4	1,0
2007	964,8	85,0	396,4	44,7	41,1	0,8
2008	1 001,4	87,2	405,1	45,7	40,8	0,7
2009	1 039,5	89,1	413,6	46,7	41,4	0,6
2010	1 080,9	90,5	421,8	47,7	41,8	0,5
2015	1 292,8	96,6	462,6	53,0	43,5	0,1
2020	1 525,6	99,7	502,8	58,9	44,0	0,0
2025	1 752,8	96,6	543,2	65,5	42,6	0,0
2030	1 912,9	89,8	582,2	72,9	39,8	0,0
2035	1 979,0	87,6	616,2	80,5	37,6	0,0
2040	1 996,4	88,5	640,0	86,7	36,3	0,0
2050	1 975,3	85,1	644,9	91,3	33,0	0,0

* Un bénéficiaire qui reçoit à la fois une rente de retraite et une rente de conjoint est inscrit dans les deux colonnes correspondantes du tableau.

** Nombre de cotisants qui sont décédés au cours de l'année indiquée.

Tableau 7B

PROJECTION DU NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES AU 31 DÉCEMBRE SELON LE SEXE
(en milliers de personnes)

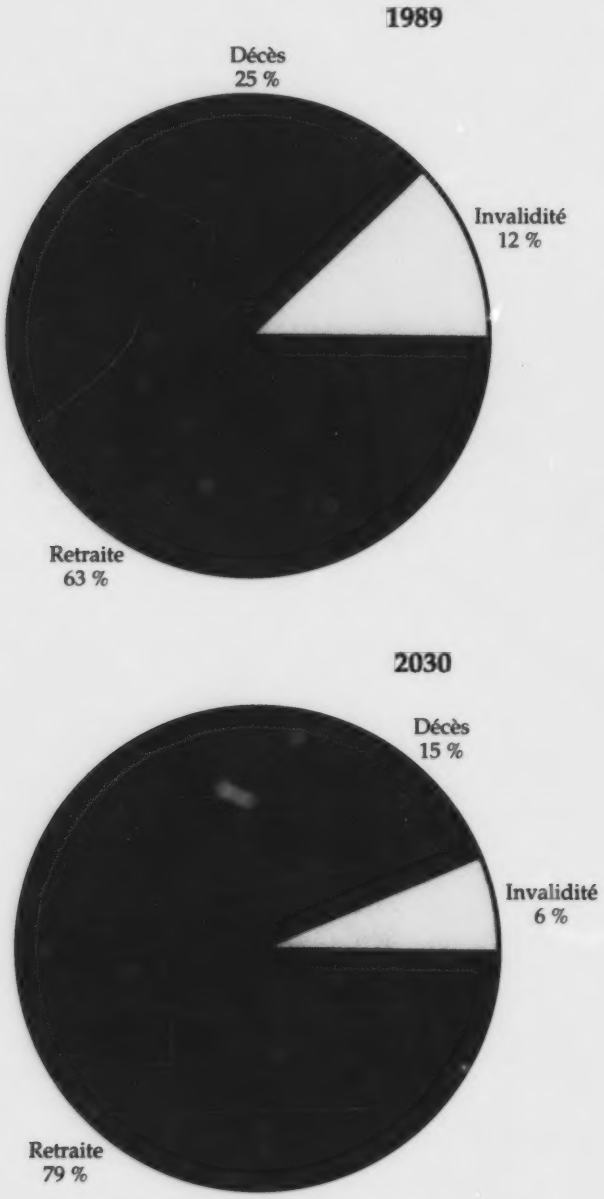
	Hommes				Femmes			
Année	Rente de retraite*	Rente d'invalidité	Rente de conjoint survivant*	Prestation de décès**	Rente de retraite*	Rente d'invalidité	Rente de conjoint survivant*	Prestation de décès**
1989	318,8	36,4	14,7	21,1	205,2	13,0	188,8	5,1
1990	331,0	36,8	16,4	21,8	218,5	13,5	199,8	5,4
1991	342,7	37,2	18,1	22,5	231,7	14,1	210,7	5,8
1992	354,2	37,5	19,9	23,2	245,0	14,7	221,4	6,2
1993	364,9	37,8	21,7	23,8	258,0	15,3	231,7	6,6
1994	374,9	38,5	23,6	24,5	270,7	16,0	241,7	7,0
1995	384,5	39,2	25,5	25,1	283,7	16,8	251,4	7,4
1996	393,7	40,1	27,5	25,7	296,5	17,5	260,7	7,9
1997	402,2	41,1	29,5	26,3	309,2	18,4	269,7	8,3
1998	410,0	42,2	31,6	26,8	321,8	19,3	278,3	8,8
1999	417,4	43,4	33,7	27,4	334,7	20,2	286,6	9,2
2000	425,1	44,8	35,9	27,9	348,0	21,3	294,6	9,7
2001	432,9	46,3	38,2	28,5	361,9	22,4	302,4	10,1
2002	441,4	47,9	40,5	29,0	376,3	23,5	309,9	10,6
2003	450,8	49,5	42,8	29,5	391,5	24,7	317,1	11,1
2004	461,1	51,1	45,1	30,0	407,7	25,9	324,2	11,6
2005	472,7	52,7	47,5	30,6	425,3	27,1	331,0	12,1
2006	485,7	54,2	49,9	31,0	444,4	28,3	337,6	12,6
2007	499,9	55,5	52,3	31,6	464,8	29,5	344,1	13,1
2008	515,0	56,7	54,7	32,1	486,4	30,5	350,4	13,6
2009	530,6	57,7	57,1	32,6	508,9	31,4	356,5	14,1
2010	547,2	58,5	59,4	33,1	533,7	32,0	362,4	14,7
2015	632,5	62,1	71,0	35,6	660,3	34,6	391,6	17,4
2020	729,0	64,5	82,1	38,3	796,6	35,2	420,6	20,6
2025	829,0	63,0	92,3	41,2	923,7	33,6	450,9	24,3
2030	900,5	58,8	100,8	44,3	1 012,5	31,0	481,5	28,6
2035	925,8	57,4	106,5	47,2	1 053,2	30,2	509,6	33,2
2040	929,2	58,1	108,9	49,3	1 067,2	30,4	531,1	37,4
2050	920,6	55,9	103,9	49,9	1 054,7	29,2	541,0	41,4

* Un bénéficiaire qui reçoit à la fois une rente de retraite et une rente de conjoint est inscrit dans les deux colonnes correspondantes du tableau.

** Nombre de cotisants qui sont décédés au cours de l'année indiquée.

Graphique 4

**MONTANT DES PRESTATIONS PAR TYPE
(SELON L'ÉVÉNEMENT OUVRANT DROIT À LA PRESTATION)
EXPRIMÉ EN POURCENTAGE DES PRESTATIONS TOTALES**



4.3 Autres résultats

Le Tableau 8 montre les rapports (en pourcentage) des sorties de fonds à la masse salariale cotisable et au produit intérieur brut entre 1989 et 2050. Le fait que le rapport entre les sorties de fonds et la masse salariale cotisable passe de 5,8 % en 1989 à 8,4 % 20 ans plus tard, puis à 13,6 % en 2050, illustre l'insuffisance du taux de cotisation actuel prévu dans la loi : 4,2 % en 1989, suivi d'une augmentation graduelle pour atteindre 4,6 % en 1991; le taux n'est pas encore déterminé pour les années subséquentes. Le Graphique 5 illustre bien la progression du rapport susmentionné.

Une autre mesure du fardeau financier croissant du Régime est donnée par le rapport (en pourcentage) de la valeur présente des sorties de fonds à la valeur présente de la masse salariale cotisable pour diverses périodes. Ce rapport, qui peut être considéré comme le coût uniformisé du Régime pour une période donnée, est illustré au Graphique 6. Il est de 6,1 % pour les cinq prochaines années, de 6,8 % si la période est de 20 ans et de 9,1 % pour la période de 50 ans, soit de 1989 à 2038. Par conséquent, si un taux de cotisation uniforme était fixé maintenant de façon à payer les prestations du Régime au cours des 50 prochaines années sans recourir à la réserve actuelle, ou à ses revenus de placement, il devrait être de 9,1 % des salaires cotisables. La réserve actuelle, augmentée des revenus de placement gagnés pendant cette période de 50 ans, ne serait quand même égale qu'à environ deux fois les sorties de fonds de l'année 2040.

Au cours des travaux de l'analyse, quelques tests ont été effectués pour évaluer la sensibilité des résultats à la variation de certaines hypothèses économiques et démographiques. Les résultats obtenus sont décrits à l'Annexe III.

Il apparaît qu'à moyen terme l'évolution de la réserve n'est que peu influencée par les variations d'hypothèses ayant fait l'objet de tests. Par contre, à plus long terme, le rapport entre les sorties de fonds et la masse salariale cotisable est sujet à d'importantes variations. Selon certaines hypothèses ayant fait l'objet de tests, l'augmentation annuelle de 0,2 % du taux de cotisation serait insuffisante pour empêcher la réserve de devenir nulle au-delà des 30 prochaines années.

À l'Annexe IV, les résultats de la présente analyse sont comparés avec ceux de l'analyse actuarielle au 31 décembre 1986. À long terme, le rapport entre les sorties de fonds et la masse salariale cotisable est d'environ 5 % inférieur dans la présente analyse (13,3 % en 2030 comparativement à 14,0 % dans l'analyse précédente). Cette différence résulte principalement des hypothèses reliées à l'évolution de la population active du Québec.

L'écart observé entre les résultats d'exploitation et les projections de la dernière analyse pour les années 1987 et 1988 est étudié à l'Annexe IV. La sous-estimation des cotisations due à des conditions économiques plus favorables que prévu et la surestimation des revenus de placement attribuable à un rendement sur les actions plus faible que prévu (suite à la correction boursière d'octobre 1987) constituent les faits saillants de cette section.

L'Annexe V confirme l'insuffisance à long terme du taux de cotisation de 4,6 % fixé par la loi pour l'année 1991. En effet, le maintien du taux de 4,6 % entraînerait l'épuisement de la réserve .

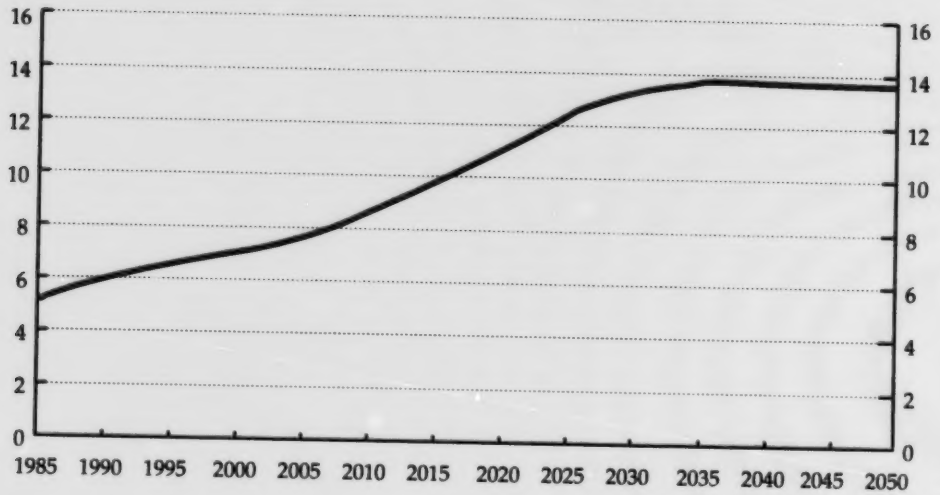
Tableau 8

PROJECTION DES SORTIES DE FONDS EN FONCTION DE CERTAINES VARIABLES ÉCONOMIQUES
(en milliards de dollars courants)

Année	– A – Sorties de fonds	– B – Masse salariale cotisable	Rapport A/B	– C – Produit intérieur brut	Rapport A/C
	$	$	%	$	%
1989	3,0	51,2	5,8	150,0	2,0
1990	3,3	54,4	6,0	160,0	2,0
1991	3,6	58,3	6,1	171,2	2,1
1992	3,9	62,1	6,3	183,0	2,1
1993	4,2	66,6	6,4	195,4	2,2
1994	4,6	71,4	6,5	210,0	2,2
1995	5,0	76,9	6,5	226,0	2,2
1996	5,5	82,2	6,6	242,4	2,3
1997	5,9	88,0	6,7	259,0	2,3
1998	6,4	93,7	6,8	276,6	2,3
1999	6,9	100,3	6,9	295,3	2,3
2000	7,5	107,0	7,0	314,9	2,4
2001	8,1	114,0	7,1	335,8	2,4
2002	8,8	121,7	7,2	357,7	2,5
2003	9,5	129,3	7,3	380,8	2,5
2004	10,3	137,8	7,5	404,9	2,5
2005	11,2	146,3	7,6	430,4	2,6
2006	12,1	155,5	7,8	457,1	2,6
2007	13,2	164,8	8,0	485,1	2,7
2008	14,3	175,1	8,2	514,4	2,8
2009	15,6	185,5	8,4	545,2	2,9
2010	16,9	196,6	8,6	578,0	2,9
2015	25,6	262,7	9,8	771,9	3,3
2020	38,5	348,7	11,0	1 028,9	3,7
2025	56,9	459,8	12,4	1 372,0	4,1
2030	81,0	608,1	13,3	1 828,6	4,4
2035	110,8	811,3	13,7	2 448,0	4,5
2040	148,5	1 084,3	13,7	3 278,5	4,5
2050	262,5	1 927,2	13,6	5 842,5	4,5

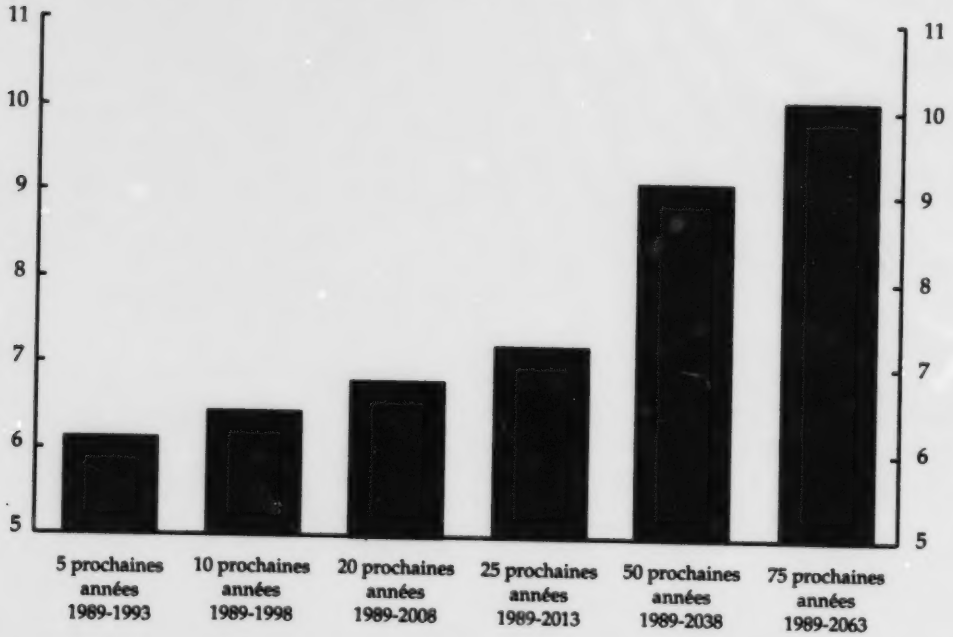
Graphique 5

**ÉVOLUTION DES SORTIES DE FONDS
EXPRIMÉES EN POURCENTAGE DE LA MASSE SALARIALE COTISABLE**



Graphique 6

**VALEUR PRÉSENTE DES SORTIES DE FONDS
EXPRIMÉE EN POURCENTAGE DE LA VALEUR PRÉSENTE
DE LA MASSE SALARIALE COTISABLE**



5. Conclusion

La *Loi sur le régime de rentes du Québec* prévoit que le taux de cotisation du Régime, qui était de 3,6 % en 1986, augmente graduellement de 0,2 % par année pendant cinq ans pour atteindre 4,6 % en 1991. La présente analyse indique que, si cette augmentation annuelle de 0,2 % était maintenue jusqu'à ce que le taux atteigne 13,2 % dans un peu plus de 40 ans et demeure ensuite constant, la réserve ne deviendrait jamais nulle pendant toute la période de projection : elle ne cesserait de croître en valeur absolue mais, exprimée en proportion des sorties de fonds, elle décroîtrait jusqu'au début des années 2040. À la fin de l'année 1989, la réserve est égale à 4,3 fois les sorties de fonds de l'année suivante, alors que le rapport se stabilise à 1,2 au début des années 2040.

Il est à noter qu'une telle augmentation de 0,2 % par année du taux de cotisation est présentée à titre indicatif seulement. C'est par voie législative que le gouvernement devra déterminer les taux de cotisation applicables après 1991. D'ailleurs le but de la présente analyse est d'éclairer le législateur quant aux taux de cotisation possibles pour les années 1992 et suivantes.

L'insuffisance à long terme du taux de cotisation de 4,6 % fixé par la loi pour l'année 1991[1] est démontrée par l'évolution du taux de cotisation par répartition, c'est-à-dire le rapport (en pourcentage) entre les sorties de fonds et la masse salariale cotisable, qui ne cesse d'augmenter au cours des 50 prochaines années : de 5,8 % en 1989, il passe à 8,4 % 20 ans plus tard, puis à 13,6 % en 2050.

De tels résultats découlent de la combinaison de deux éléments : le taux de cotisation insuffisant à l'origine ainsi que le bouleversement de la structure démographique traditionnelle (causé par la forte génération d'après-guerre et par le faible taux de natalité subséquent).

1. L'Annexe V présente l'évolution des entrées et des sorties de fonds du Régime découlant du maintien du taux de cotisation de 4,6 % à partir de 1992.

En 1989, comme c'est le cas depuis 1983, une partie des revenus de placement sera donc utilisée pour combler l'écart entre les sorties de fonds (égales à 5,8 % de la masse salariale cotisable) et les cotisations (égales à 4,2 % de la masse salariale cotisable). Même en augmentant le taux de cotisation de 0,2 % par année sur une longue période, il est toujours nécessaire d'utiliser une partie des revenus de placement de la réserve pour combler l'écart susmentionné. Conséquemment, la réserve continue à jouer un rôle bien qu'elle perde de son importance relative.

Un tel recours à la réserve permet néanmoins de réduire le fardeau éventuellement imposé aux cotisants lorsque la génération d'après-guerre atteindra la retraite. De plus la réserve serait disponible pour absorber, le cas échéant, les effets de fluctuations économiques à court terme qui, autrement, seraient directement reflétées dans le taux de cotisation.

La cédule d'augmentation annuelle de 0,2 % du taux de cotisation ne doit être vue que comme un des nombreux scénarios pouvant être adoptés pour le financement du Régime. Il serait de même possible de déterminer les taux de cotisation à partir d'une formule de financement. Cette formule assurerait un niveau de réserve donné et, lors de modifications aux prestations, permettrait d'ajuster immédiatement les taux de cotisation.

Il est à noter que l'évaluation d'un régime public tel le Régime de rentes du Québec diffère de celle d'un régime privé quant aux objectifs poursuivis, aux méthodes et aux hypothèses. L'évaluation d'un régime privé de retraite consiste à vérifier sa solvabilité et à déterminer les cotisations nécessaires pour assurer la capitalisation des prestations offertes par le régime. Quant aux régimes publics, tels que le Régime de rentes du Québec, l'évaluation consiste à projeter les entrées et les sorties de fonds dans le futur. Compte tenu de ce fait, les auteurs estiment que la présente analyse est basée sur des données suffisantes et dignes de foi, sur des hypothèses adéquates et appropriées et sur des méthodes qui sont conformes aux principes actuariels généralement reconnus.

Ont participé à la présente analyse :

Martin Bernard, A.S.A.

Pierre Drolet

François Fortin

Philippe Joncas, A.S.A.

Michel Journault

Marcel Larouche, A.S.A.

Michel Lemieux

Jean-Claude Ménard, F.S.A., F.I.C.A.

ANNEXE I

SOMMAIRE DES PRINCIPALES DISPOSITIONS DE LA *LOI SUR LE RÉGIME DE RENTES DU QUÉBEC*

1. Date d'entrée en vigueur de la loi

Le 1er janvier 1966

2. Dernière modification à la loi

Loi modifiant la Loi sur le régime de rentes du Québec, sanctionnée le 15 avril 1987. Cette loi modifie le calcul du maximum des gains admissibles pour l'année 1988 et les années suivantes.

3. Définitions

a) Maximum des gains admissibles

Limite supérieure au-delà de laquelle les gains de travail d'une personne pour une année donnée ne sont pas assujettis à des cotisations au Régime. Pour l'année 1988 et les années suivantes, le maximum des gains admissibles est égal au maximum des gains admissibles de l'année précédente multiplié par le rapport entre les moyennes des traitements et salaires hebdomadaires moyens établies pour deux périodes successives de 12 mois déterminées par la loi.

b) Exemption générale

Limite inférieure en deçà de laquelle les gains de travail d'une personne pour une année donnée ne sont pas assujettis à des cotisations au Régime. Cette limite est égale à 10 % du maximum des gains admissibles.

c) Période cotisable

Période débutant le jour du 18e anniversaire de la personne ou le 1er janvier 1966 si elle a atteint l'âge de 18 ans avant cette date. Cette période se termine au décès de la personne, à son 70e anniversaire ou à la date à compter de laquelle une rente de retraite lui est versée en vertu du Régime, selon l'événement qui se produit en premier.

De cette période sont exclus les mois où une rente d'invalidité est payable en vertu du Régime; sont aussi exclus les mois pour lesquels une allocation familiale a été versée pour un enfant âgé de moins de sept ans, si ces mois font partie d'une année pendant laquelle les gains de travail ont été inférieurs à l'exemption générale; peuvent aussi être exclus certains mois pour lesquels une indemnité de remplacement du revenu est payable en vertu de la *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles*.

d) Indice des rentes

Indice calculé comme étant la moyenne de l'indice des prix à la consommation pour les 12 mois prenant fin le 31 octobre précédant le début de l'année pour laquelle l'indice des rentes est établi.

4. Participation

Sous réserve de certaines exceptions, toute personne âgée de 18 ans à 70 ans, qui ne reçoit pas de rente de retraite ou d'invalidité en vertu du Régime de rentes du Québec ou d'un régime équivalent, et qui réalise des gains provenant d'un travail effectué au Québec, doit cotiser au Régime si ses gains annuels sont supérieurs à l'exemption générale.

5. Cotisations

Pour les années de 1966 à 1986, le taux de cotisation au Régime est de 3,6 % du salaire compris entre l'exemption générale et le maximum des gains admissibles. À compter de 1987, le taux est augmenté de 0,2 % par année jusqu'en 1991. Le taux se situera alors à 4,6 %.

Le taux de cotisation est partagé également entre le salarié et son employeur. La personne effectuant un travail indépendant cotise au Régime en fonction du taux global.

6. Rente de retraite

a) Conditions d'attribution

La rente de retraite est payable la vie durant à la personne qui a cotisé au Régime et qui en fait la demande après son 60e anniversaire. Toute demande

de rente de retraite présentée par une personne âgée de 60 à 64 ans doit être accompagnée d'une déclaration de cessation de travail.

b) Calcul de la rente

Le montant mensuel initial de la rente de retraite d'une personne est égal à 25 % de la moyenne du maximum des gains admissibles de l'année de sa retraite et des deux années précédentes ajustée pour tenir compte :

- de ses gains admissibles;
- de sa période de participation par rapport à sa période cotisable (jusqu'à 15 % des mois de gains faibles ou nuls peuvent être soustraits de sa période cotisable; peuvent également être soustraits les mois pour lesquels une allocation familiale lui a été versée pour un enfant âgé de moins de sept ans);
- du nombre de mois compris entre la date de sa retraite et son 65e anniversaire. Le montant de la rente est alors ajusté de 0,5 % par mois à la baisse ou à la hausse selon que la personne demande sa rente avant ou après l'âge de 65 ans.

7. Prestations d'invalidité

a) Conditions d'attribution

Toute personne qui est invalide au sens de la *Loi sur le régime de rentes du Québec* et qui a cotisé au Régime pendant au moins le tiers de sa période cotisable, sous réserve d'un minimum de cinq années et d'un maximum de dix années, a droit à la rente d'invalidité.

Cependant, la personne âgée de moins de 60 ans doit avoir cotisé au Régime pendant au moins cinq années au cours des dix dernières années de sa période cotisable.

La rente d'invalidité n'est pas versée aux personnes qui, après le 31 décembre 1985, deviennent bénéficiaires d'une indemnité de remplacement du revenu non réduite payable en vertu de la Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles.

b) Calcul de la rente

Le montant mensuel initial de la rente d'invalidité est composé d'une partie uniforme (264,04 $ en 1989) et d'une partie variable égale à 75 % de la rente de retraite acquise.

Une rente mensuelle de 29,00 $ est payable à l'égard de chaque enfant à la charge de la personne invalide.

c) Cessation du paiement

Le paiement de la rente d'invalidité prend fin à la date à laquelle la personne cesse d'être invalide ou à son 65e anniversaire.

8. Prestations de survivants

a) Conditions d'attribution

Pour qu'un ayant droit puisse recevoir des prestations de survivant, le cotisant décédé doit avoir cotisé au Régime pendant au moins le tiers de sa période cotisable, sous réserve d'un minimum de trois années et d'un maximum de dix années.

b) Calcul des prestations

- Le montant mensuel initial de la rente de conjoint survivant payable à un conjoint âgé de moins de 65 ans est composé de deux éléments : d'une part, une partie uniforme (264,04 $ en 1989 pour le conjoint âgé de moins de 55 ans et 337,80 $ pour le conjoint âgé de 55 à 64 ans) et, d'autre part, une partie variable égale à 37,5 % de la rente de retraite acquise par le cotisant décédé. Cependant, si le conjoint est âgé de moins de 45 ans et qu'il n'est pas invalide et n'a pas d'enfant à charge, le montant mensuel initial est réduit de

1/120 pour chaque mois compris entre la date du décès du cotisant et le 45e anniversaire du conjoint.

- Le montant mensuel initial de la rente de conjoint survivant payable à un conjoint âgé de 65 ans ou plus est égal à 60 % du montant de la rente de retraite acquise par le cotisant décédé.

- Si le conjoint survivant reçoit la rente de retraite ou la rente d'invalidité, le montant mensuel initial de la rente de conjoint survivant peut être réduit.

- La rente d'orphelin est une prestation uniforme de 29,00 $ par mois par enfant à charge.

- La prestation de décès se compose d'une somme unique égale au moindre de 10 % du maximum des gains admissibles de l'année du décès ou de six fois la rente de retraite mensuelle acquise par le cotisant décédé.

9. Indexation des rentes

Toute rente payable à un bénéficiaire est augmentée le 1er janvier de chaque année. Le pourcentage d'augmentation de la rente est égal au pourcentage d'augmentation de l'indice des rentes de l'année qui débute par rapport à l'indice de l'année précédente. Le même indice est utilisé pour calculer l'augmentation de la partie uniforme de la prestation payable aux nouveaux bénéficiaires de la rente d'invalidité et de la rente de conjoint survivant. Les rentes d'orphelin et d'enfant d'invalide ne sont pas indexées.

10. Partage des gains

Les gains admissibles de deux ex-conjoints peuvent être partagés à parts égales pour chacun des mois au cours desquels les conjoints ont vécu ensemble pendant qu'ils étaient mariés. Le partage ne peut avoir lieu que si le mariage a été dissous par divorce ou a été déclaré nul après le 31 décembre 1976.

ANNEXE II

HYPOTHÈSES ET MÉTHODE UTILISÉES

1. Introduction

De façon sommaire, l'évaluation du Régime s'appuie sur la projection de deux paramètres de base, soit la population totale du Québec et le contexte économique, qui englobe l'emploi, l'inflation, les gains de travail et les taux d'intérêt. Ces paramètres, associés aux données d'expérience du Régime au début de la période d'évaluation, servent à déterminer les cotisations et les prestations futures. La réserve du Régime est alors projetée, compte tenu du solde net annuel entre, d'une part, les cotisations et les revenus de placement et, d'autre part, les prestations et les frais d'administration.

La période de projection s'étend de 1989 jusqu'à l'année 2050. De façon générale, les calculs sont effectués annuellement pour les 21 premières années, soit de 1989 à 2009, et tous les cinq ans par la suite. Il convient de préciser que, à très long terme, il faut surtout tenir compte de la tendance des résultats et des rapports entre les divers éléments, par exemple, les entrées de fonds par rapport aux sorties de fonds plutôt que de leur valeur intrinsèque.

Il convient de préciser aussi que les montants déterminés dans l'analyse actuarielle diffèrent des données comptables incluses dans les états financiers. En effet l'analyse actuarielle détermine les montants sur une base de comptabilité d'exercice, c'est-à-dire que les montants sont imputés à l'année où ils sont dus, qu'ils soient versés ou non dans l'année. Ainsi dans les coûts d'une année donnée sont comprises les rentes qui sont payables dans l'année mais qui ne sont mises en paiement que l'année suivante à cause, par exemple, d'un retard dans la production de la demande.

Dans les états financiers, les données sont établies selon la date réelle où les montants sont déboursés. Ces dernières données incluent les montants de rétroactivité.

2. Projection de la population totale

La projection de la population totale du Québec sert de base pour déterminer le nombre de cotisants au Régime et le nombre de nouveaux bénéficiaires pour chaque type de prestation.

La projection est effectuée pour chaque âge de 0 à 109 ans. L'âge considéré est l'âge de l'individu à son anniversaire le plus près. La projection est faite au 1er juillet de chaque année, à compter de 1986, année du dernier recensement.

Une table complète de mortalité a été utilisée pour effectuer les calculs. Cette table varie selon l'année considérée, de façon à refléter l'effet de l'amélioration de la mortalité. Le nombre d'individus d'un âge donné dans une année est fonction du nombre d'individus de l'année précédente, d'un an plus jeunes, auquel est ajouté le nombre d'immigrants, et duquel est soustrait le nombre de décès et d'émigrants. Le nombre d'individus à l'âge 0 représente les naissances de l'année. Les hypothèses à déterminer portent donc sur la population initiale au 1er juillet 1988, la mortalité, la natalité, ainsi que le solde migratoire.

2.1. Population initiale au 1er juillet 1988

La population initiale est basée sur la population du recensement du 1er juin 1986, selon les données fournies par Statistique Canada. Cette population est d'abord ajustée pour tenir compte du sous-dénombrement, puis projetée jusqu'au 1er juillet 1988.

2.2. Mortalité

Les tables de mortalité utilisées dans l'analyse sont basées sur l'expérience de l'année 1986 dont les données sont fournies par le Bureau de la statistique du Québec, en groupes d'âge quinquennaux.

Selon ces sources, l'espérance de vie à la naissance est de 72,1 ans chez les hommes et de 79,5 ans chez les femmes.

Pour déterminer les tables de mortalité pour les années futures, il doit être tenu compte de l'amélioration possible de la mortalité au cours de la période de projection. À long terme, la prudence est nécessaire, étant donné la difficulté de prévoir une amélioration en ce qui a trait aux principales causes de mortalité. Il faut cependant prendre en considération une certaine amélioration aux fins de l'évaluation du Régime; sinon, il pourrait en résulter une sous-estimation des coûts du Régime.

L'amélioration de la mortalité est appliquée sur toute la période de projection. Elle est plus ou moins importante selon le groupe d'âge et le sexe. De fait, l'essentiel des gains en espérance de vie se produit à partir de 55 ans, plus fortement chez les hommes que chez les femmes. Il en résulte une diminution de l'écart de l'espérance de vie entre les deux sexes. Ce phénomène a été observé dans quelques pays, dont les États-Unis, depuis le début des années 80.

Le Tableau 9 présente les taux de mortalité selon l'âge et le sexe pour l'année 1989, l'année 2015 et l'année 2040. De 1989 à 2040, l'espérance de vie à la naissance passe de 72,6 ans à 78,2 ans pour les hommes et de 79,7 ans à 84,0 ans pour les femmes. Au Tableau 10, paraît l'évolution de l'espérance de vie à divers âges pour les hommes et pour les femmes.

Tableau 9

TAUX DE MORTALITÉ DE LA POPULATION DU QUÉBEC
(par millier de personnes)

	Hommes			Femmes		
Âge	**1989**	**2015**	**2040**	**1989**	**2015**	**2040**
0	7,66	5,29	3,70	5,91	4,51	3,47
10	0,22	0,18	0,15	0,20	0,18	0,16
20	1,26	1,00	0,80	0,35	0,32	0,29
30	1,26	0,96	0,74	0,50	0,45	0,41
40	2,00	1,48	1,10	1,06	0,91	0,79
50	5,58	4,04	2,96	3,22	2,57	2,08
60	15,54	11,16	8,12	6,97	4,90	3,50
70	36,97	28,58	22,31	19,13	13,98	10,34
80	89,45	75,89	64,80	53,36	44,02	36,58
90	211,19	191,93	175,08	150,97	135,32	121,81
100	419,42	402,56	386,98	373,36	356,47	340,95

Tableau 10

ESPÉRANCE DE VIE DE LA POPULATION DU QUÉBEC

	Hommes			Femmes		
Âge	1989	2015	2040	1989	2015	2040
0	72,6	75,6	78,2	79,7	82,1	84,0
10	63,4	66,2	68,6	70,4	72,6	74,5
20	53,8	56,5	58,9	60,6	62,8	64,7
30	44,4	47,0	49,3	50,8	53,0	54,9
40	35,0	37,5	39,7	41,1	43,3	45,1
50	25,9	28,3	30,3	31,8	33,9	35,7
60	18,0	19,8	21,5	23,1	24,9	26,5
70	11,5	12,7	13,8	15,2	16,5	17,7
80	6,6	7,2	7,9	8,7	9,5	10,2
90	3,4	3,7	3,9	4,3	4,6	4,9
100	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1

2.3 Natalité

L'hypothèse de base utilisée pour déterminer la natalité est «l'indice synthétique de fécondité». Pour une année, cet indice s'obtient par l'addition, pour tous les âges, des taux de fécondité par âge. L'indice représente donc le nombre total d'enfants nés vivants qu'une génération de femmes aurait au cours de sa période de fécondité, si les taux de fécondité par âge observés dans l'année s'appliquaient aux femmes de la génération en question.

Depuis les 30 dernières années, il y a eu une chute prononcée de l'indice synthétique de fécondité. De 4,00 enfants par femme en 1955, l'indice est passé à 1,39 enfant par femme en 1987. De plus, pendant cette période, il y a eu une concentration de la fécondité entre les âges de 20 et de 34 ans. En 1960, 77 % des naissances était attribuable à ce groupe d'âge, en comparaison de 88 % en 1987.

Dans la présente analyse, il a été supposé que le taux de 1,4 enfant sera maintenu constant durant 5 ans, de 1989 à 1993, et augmenté graduellement durant les 20 années subséquentes pour atteindre 1,8 en 2013. Après 2013, le taux demeure constant. L'augmentation de la fécondité a été appliquée aux femmes âgées de 15 à 40 ans. Le Tableau 11 et le Graphique 7 présentent l'évolution des taux de fécondité et de l'indice synthétique de fécondité.

Le rapport de masculinité des naissances a été maintenu constant tout au long de cette période à 1,063.

Il est à signaler que les hypothèses sur la natalité ont un effet important sur l'évolution des entrées et des sorties de fonds du Régime à long terme seulement.

Graphique 7

INDICE SYNTHÉTIQUE DE FÉCONDITÉ

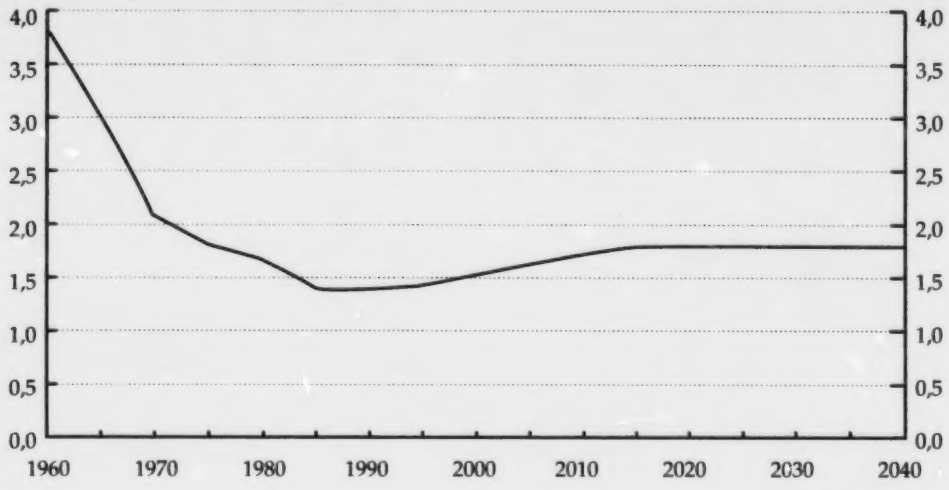


Tableau 11

TAUX DE FÉCONDITÉ ET INDICE SYNTHÉTIQUE DE FÉCONDITÉ

	Taux moyens annuels de fécondité par groupe d'âge pour 1 000 femmes						
Année	15 à 19	20 à 24	25 à 29	30 à 34	35 à 39	40 à 44	Indice synthétique de fécondité (pour 1 000 femmes)
1989	16,2	69,9	111,8	62,1	17,0	3,0	1 400
1990	16,4	69,2	111,8	62,6	17,0	3,0	1 400
1991	16,5	68,5	111,9	63,3	16,9	2,9	1 400
1992	16,7	67,9	112,0	63,8	16,8	2,8	1 400
1995	17,3	69,1	115,2	66,2	17,3	2,9	1 440
2000	18,5	73,9	123,2	70,8	18,5	3,1	1 540
2005	19,7	78,7	131,2	75,4	19,7	3,3	1 640
2010	20,9	83,5	139,2	80,0	20,9	3,5	1 740
2015	21,6	86,4	144,0	82,8	21,6	3,6	1 800
2020	21,6	86,4	144,0	82,8	21,6	3,6	1 800
2030	21,6	86,4	144,0	82,8	21,6	3,6	1 800
2040	21,6	86,4	144,0	82,8	21,6	3,6	1 800

2.4 Solde migratoire

Le solde migratoire est la différence entre l'immigration et l'émigration, tant sur le plan national qu'interprovincial. Depuis les 25 dernières années au Québec, ce solde a presque toujours été négatif. Or, au cours des dernières années, la situation s'est améliorée et le solde est même devenu positif.

Il est très difficile de prévoir le solde migratoire précis, compte tenu de l'ensemble des facteurs qui peuvent influer sur chacune de ses composantes. En 1989, le solde migratoire net est fixé à 6 000, soit la moyenne des quatres dernières années. Par la suite, il augmente de 500 par année pour atteindre 18 000 en 2013, et il est maintenu constant par la suite.

La répartition des immigrants et des émigrants, selon le groupe d'âge et le sexe, utilisée aux fins de l'évaluation, est basée sur des données statistiques du ministère des Communautés culturelles et de l'Immigration et sur les données du recensement de 1986 de Statistique Canada.

2.5 Population projetée et ses caractéristiques

Le Tableau 12 présente la population projetée au 1er juillet de chaque année et certaines de ses caractéristiques. La population totale du Québec en 1988 est estimée à 6 842 000 personnes. Pour les 20 prochaines années à partir de 1988, le taux d'accroissement annuel moyen est de 0,40 %. Il passe à 0,32 % pendant la décennie suivante. La population totale atteint un sommet de 7 761 000 personnes en 2030.

Le Tableau 12 indique aussi des variations dans l'importance relative de certains groupes d'âge. Au cours de la période de projection, le rapport entre le nombre de personnes âgées de 65 ans ou plus et la population totale fait plus que doubler; quant au rapport entre le nombre de personnes âgées de 65 ans ou plus et le nombre de personnes âgées de 20 à 64 ans, il est presque triplé. L'évolution de ce dernier rapport est liée de très près à celle du rapport entre les prestations et les cotisations. Le Graphique 8 illustre bien que le vieillissement de la population du Québec s'accentue au cours de la période de projection.

Le Tableau 13 présente la variation annuelle de la population, c'est-à-dire le total des naissances et du solde migratoire moins les décès.

Le Graphique 9 illustre l'évolution des naissances, des migrations et des décès au Québec pour la période de 1985 à 2040, et le Graphique 10 montre la population projetée du Québec pour la même période.

Tableau 12

PROJECTION DE LA POPULATION DU QUÉBEC

A) Nombre de personnes (en milliers) selon l'âge

Année	De 0 à 17 ans	De 18 à 69 ans	De 70 ans ou plus	De 0 à 19 ans	De 20 à 64 ans	De 65 ans ou plus	Total
1989	1 584	4 800	498	1 771	4 345	765	6 882
1990	1 579	4 827	514	1 758	4 374	787	6 920
1991	1 573	4 851	532	1 749	4 399	809	6 956
1992	1 563	4 878	549	1 741	4 420	830	6 991
1995	1 514	4 968	601	1 703	4 489	891	7 083
2000	1 421	5 117	681	1 606	4 641	971	7 218
2005	1 376	5 231	740	1 548	4 757	1 042	7 347
2010	1 371	5 317	792	1 534	4 774	1 172	7 479
2015	1 399	5 306	900	1 555	4 694	1 356	7 605
2020	1 416	5 221	1 058	1 573	4 565	1 557	7 695
2030	1 383	4 962	1 416	1 551	4 223	1 987	7 761
2040	1 373	4 753	1 580	1 531	4 159	2 015	7 706

B) Rapports en pourcentage selon l'âge

Année	De 0 à 17 ans par rapport au total	De 18 à 69 ans par rapport au total	De 70 ans ou plus par rapport au total	De 0 à 19 ans par rapport au total	De 20 à 64 ans par rapport au total	De 65 ans ou plus par rapport au total	De 65 ans ou plus par rapport au groupe de 20 à 64 ans
1989	23,0	69,7	7,2	25,7	63,1	11,1	17,6
1990	22,8	69,8	7,4	25,4	63,2	11,4	18,0
1991	22,6	69,7	7,6	25,1	63,2	11,6	18,4
1992	22,4	69,8	7,9	24,9	63,2	11,9	18,8
1995	21,4	70,1	8,5	24,0	63,4	12,6	19,8
2000	19,7	70,9	9,4	22,3	64,3	13,5	20,9
2005	18,7	71,2	10,1	21,1	64,7	14,2	21,9
2010	18,3	71,1	10,6	20,5	63,8	15,7	24,5
2015	18,4	69,8	11,8	20,4	61,7	17,8	28,9
2020	18,4	67,8	13,7	20,4	59,3	20,2	34,1
2030	17,8	63,9	18,2	20,0	54,4	25,6	47,0
2040	17,8	61,7	20,5	19,9	54,0	26,2	48,5

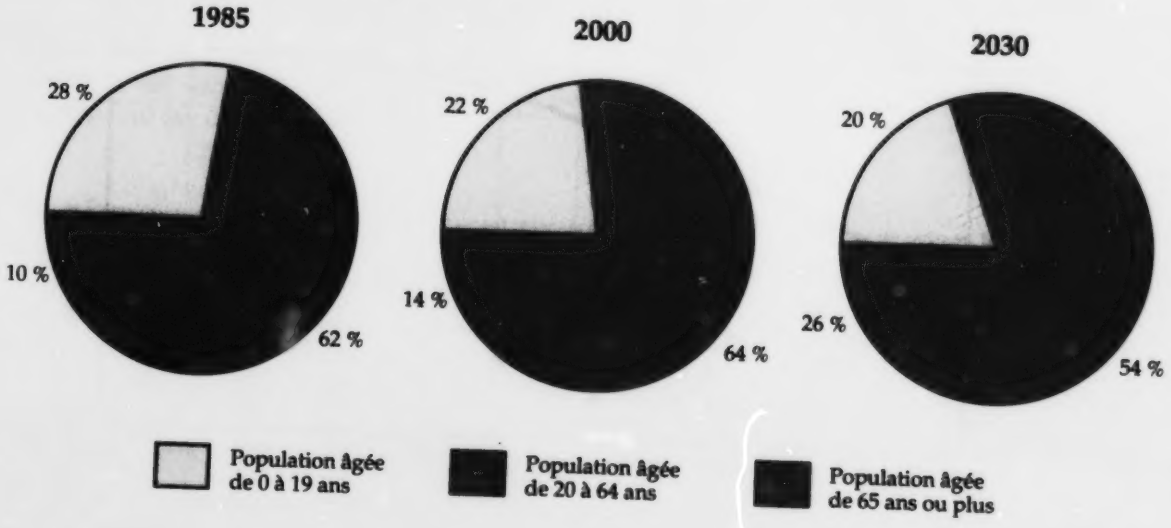
Tableau 13

NAISSANCES, SOLDE MIGRATOIRE ET DÉCÈS DE LA POPULATION DU QUÉBEC
(en milliers de personnes)

Année	Population au 1er janvier	Naissances	Solde migratoire	Décès	Variation annuelle de la population
1989	6 862,1	82,8	6,0	50,2	38,5
1990	6 900,6	81,8	6,5	51,1	37,1
1991	6 937,7	80,4	7,0	52,0	35,4
1992	6 973,1	78,7	7,5	53,0	33,2
1995	7 067,1	75,7	9,0	55,8	28,9
2000	7 203,4	74,6	11,5	60,7	25,4
2005	7 331,2	77,4	14,0	65,5	25,9
2010	7 462,2	79,8	16,5	70,3	26,1
2015	7 589,3	79,2	18,0	75,1	22,1
2020	7 683,2	76,1	18,0	80,2	13,9
2030	7 757,0	75,3	18,0	93,2	0,2
2040	7 707,7	77,2	18,0	105,8	-10,6

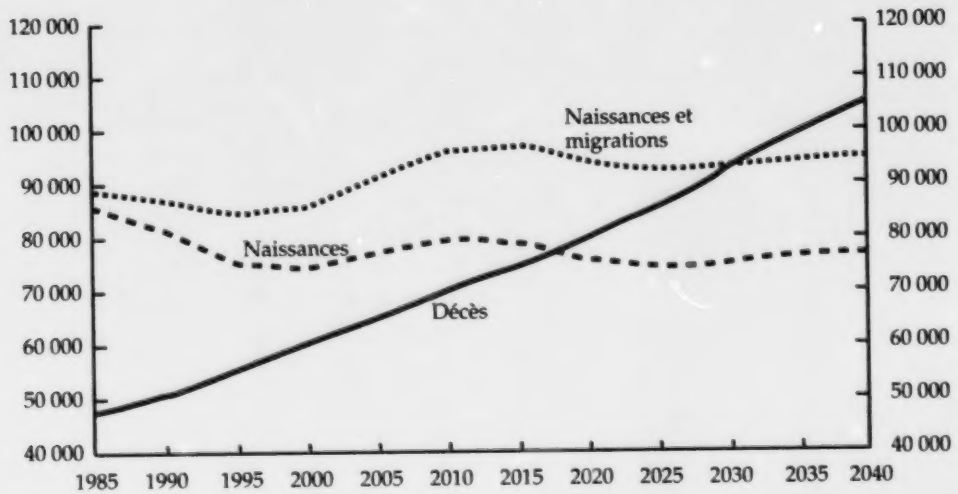
Graphique 8

RÉPARTITION DE LA POPULATION DU QUÉBEC



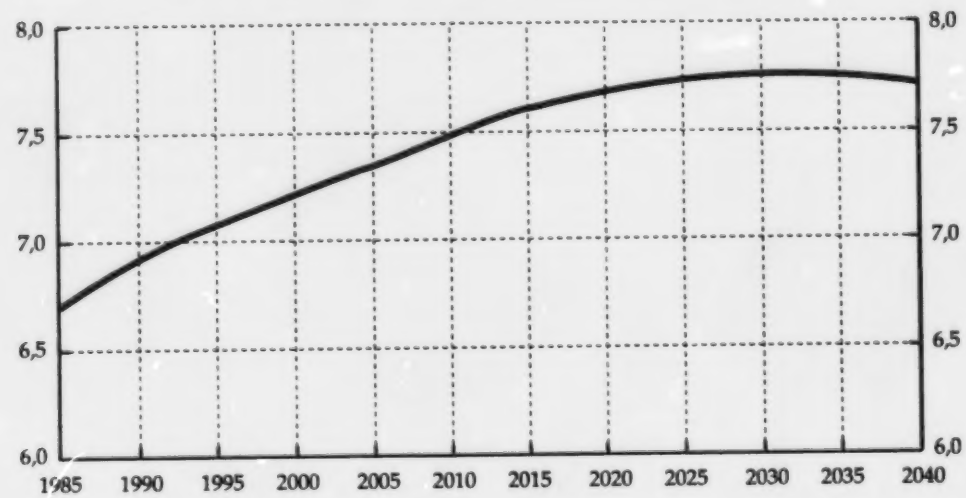
Graphique 9

NAISSANCES, MIGRATIONS ET DÉCÈS AU QUÉBEC



Graphique 10

POPULATION DU QUÉBEC
(en millions de personnes)



3. Hypothèses économiques

Les hypothèses économiques portent sur l'évolution de l'emploi, l'inflation, l'augmentation des gains de travail moyens, l'évolution du maximum des gains admissibles et les taux d'intérêt. L'ensemble de ces facteurs doit s'inscrire dans un certain contexte économique de base.

3.1 Contexte économique

Aux fins de la présente analyse, un contexte économique de croissance modérée mais soutenue a été retenu à court et moyen terme. À long terme, à cause du vieillissement de la population, la croissance réelle du produit intérieur brut diminue lentement pour atteindre 1,5 % en 2040. Il est important de mentionner que le rythme de croissance de la population active ne cesse de diminuer et devient presque nul en 2040. À long terme, à cause des difficultés que représente l'hypothèse d'évolution cyclique de la croissance, une évolution annuelle moyenne relativement constante a été préférée. Une telle évolution représente une situation d'équilibre, compte tenu de l'expérience des dernières décennies. Cette méthode a quand même ses limites. Elle ne peut tenir compte de tous les effets des changements sociaux ou technologiques qui surviendront au cours de la période de projection.

La méthode vise à fournir un cadre raisonnable pour la projection des entrées et des sorties de fonds du Régime ainsi que de la réserve.

À ce contexte de croissance économique se rattachent les éléments suivants, qui sont reliés :

- une croissance modérée de la population active de 1,1 % par année en moyenne de 1989 à 1994 et inférieure à 1,0 % à long terme;

- une croissance soutenue de l'emploi de 1,6 % par année en moyenne de 1989 à 1998 et inférieure à 1,0 % à long terme;

- un taux d'inflation annuel moyen de 4,2 % de 1989 à 1993 et de 4,5 % à long terme;

- des taux d'intérêt après inflation de 5,8 % en moyenne par année de 1989 à 1994 et de 3,3 % à long terme;

- une augmentation des gains de travail moyens après inflation de 1,0 % par année en moyenne de 1989 à 1991 et de 1,5 % à long terme.

Le scénario produit une augmentation nominale de la masse salariale des travailleurs de l'ordre de 6,8 % par année en moyenne jusqu'à l'année 2004 et ensuite de 6,0 % à partir du moment où une situation correspondant à l'hypothèse de plein emploi est atteinte. Les sections suivantes décrivent la méthode utilisée pour déterminer chacun des éléments composant ce scénario.

3.2 Emploi

L'emploi est l'hypothèse de base utilisée pour déterminer le taux de participation au Régime.

Le diagramme suivant permet de voir quelles sont les personnes occupées (personnes ayant un emploi) à l'intérieur de la population totale.

Les cotisants au Régime de rentes du Québec se trouvent dans la «population occupée».

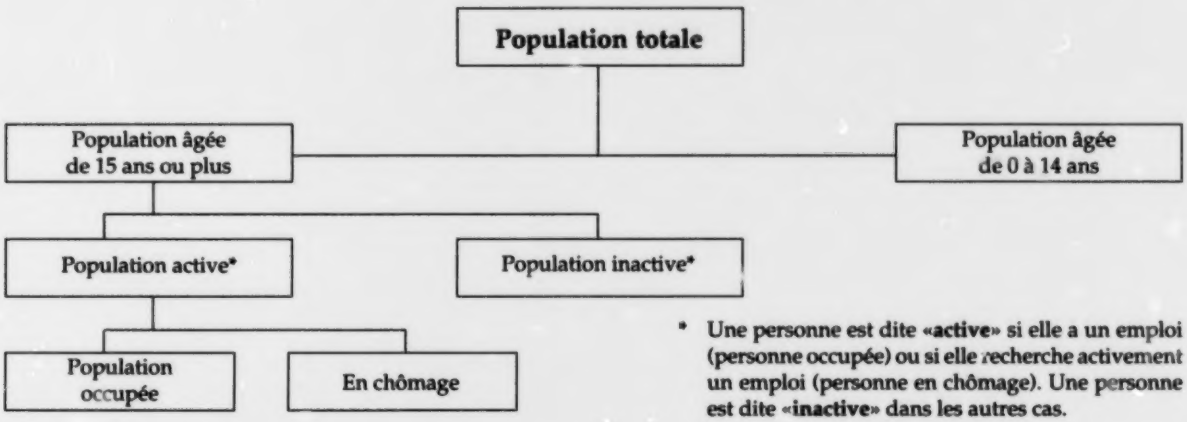
Les hypothèses portent donc sur l'évolution de cette population durant la période de projection de l'analyse actuarielle.

L'évolution des taux d'activité[1] de 1966 à 1988 montre un net rapprochement entre le taux d'activité des femmes et celui des hommes. Tout indique que cette tendance se poursuivra. De 42 % en 1966 à 70 % en 1988, le rapport du taux d'activité des femmes sur celui des hommes grimpe à 80 % d'ici 15 ans.

Le vieillissement de la population crée une pression à la baisse sur le taux global d'activité au Québec. C'est ainsi que le taux global d'activité chuterait de 64 % à 50 % d'ici une quarantaine d'années si les taux d'activité par âge et par sexe étaient maintenus à leur niveau actuel. Ceci s'explique par le fait que les taux d'activité diminuent à partir de 45 ans. Comme la proportion des gens âgés de plus de 55 ans augmente durant la période de projection, il s'ensuivrait une baisse inévitable du taux global d'activité si cette hypothèse était retenue.

La baisse prévisible du taux de chômage, l'amélioration de l'état de santé de la population (reflétée par une baisse du taux de mortalité) et le développement plus rapide du secteur tertiaire de l'économie sont des éléments précurseurs d'un changement de comportement des personnes plus âgées. Il faut prévoir qu'à long terme (à l'approche de l'an 2000), la proportion des personnes de 55 ans et plus présentes sur le marché du travail sera plus élevée qu'actuellement. Cependant, leur taux d'activité continue de baisser au cours des dix prochaines années.

Au Québec, l'augmentation annuelle moyenne du nombre de personnes occupées (c'est-à-dire du nombre d'emplois) s'est située depuis 1966 à environ 44 000, soit l'équivalent d'un taux d'augmentation de 1,8 % par année. Toutefois, ce taux n'a pas toujours été constant, passant de 1,9 % durant la période de 1966 à 1976 à 1,4 % pour la période de 1976 à 1986. Depuis 1983, l'augmentation se situe autour de 2,8 % par année.



* Une personne est dite «**active**» si elle a un emploi (personne occupée) ou si elle recherche activement un emploi (personne en chômage). Une personne est dite «**inactive**» dans les autres cas.

1. Le taux d'activité est égal au rapport de la population active à la population âgée de 15 ans ou plus.

L'augmentation de la population occupée a été fixée à 1,9 % en 1989. Cette population croît au rythme annuel moyen de 1,5 % par année entre 1989 et 1998. À compter de 1999, le taux diminue progressivement pour atteindre 0,4 % en 2004.

Si l'augmentation du nombre d'emplois devait se poursuivre indéfiniment, elle aurait pour effet dans le contexte démographique de l'analyse, d'éliminer à long terme tout chômage de l'économie. Or, le taux de chômage ne saurait descendre en deçà d'un certain seuil sans créer une pression inflationniste.

Dans la présente analyse, il a été supposé que le taux minimum de chômage se situe à 5 %. Ce niveau, correspondant à l'hypothèse de plein emploi, est atteint en 2004.

D'ici à ce que le taux de chômage minimum de 5 % soit atteint, l'évolution de la population active et l'évolution des personnes occupées entraînent une augmentation du nombre d'emplois. Durant cette période, les nouveaux emplois sont majoritairement occupés par les femmes. Ensuite la population occupée évolue au rythme de la population active.

Le Tableau 14 présente les résultats de la projection.

3.3 Taux d'inflation

Le taux d'inflation est l'hypothèse de base utilisée pour établir le taux d'indexation des rentes. L'inflation est aussi un facteur important dans l'augmentation des gains de travail moyens et du maximum des gains admissibles.

Tableau 14

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI

	Population totale âgée de 15 à 69 ans (en milliers)		Personnes occupées (en milliers)		Taux de personnes occupées	
Année	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
1989	2 523,8	2 541,5	2 015,9	1 512,5	0,80	0,60
1990	2 542,4	2 554,8	2 038,4	1 545,0	0,80	0,61
1991	2 560,7	2 567,8	2 063,1	1 579,6	0,81	0,62
1992	2 579,1	2 580,8	2 080,3	1 609,9	0,81	0,62
1995	2 636,3	2 621,4	2 126,3	1 707,2	0,81	0,65
2000	2 709,5	2 670,3	2 172,1	1 819,5	0,80	0,68
2005	2 771,2	2 711,0	2 204,9	1 871,4	0,80	0,69
2010	2 814,4	2 736,5	2 219,9	1 869,6	0,79	0,68
2015	2 817,7	2 719,6	2 227,8	1 854,4	0,79	0,68
2020	2 791,8	2 668,2	2 233,4	1 833,0	0,80	0,69
2030	2 690,7	2 520,9	2 213,0	1 824,0	0,82	0,72
2040	2 589,4	2 398,5	2 195,0	1 843,4	0,85	0,77

Le taux d'inflation, mesuré à partir de l'indice des prix à la consommation pour le Canada, a fluctué considérablement au cours de la période de 1965 à 1988. Il était de 2,4 % en 1965, de 10,9 % en 1974, de 12,5 % en 1981, et a régressé à 4,0 % en 1984. Depuis ce temps, il est relativement stable et se situe à 4,1 % en 1988.

La volonté des gouvernements de contrôler l'inflation, la sous-utilisation des ressources reflétée par des taux de chômage encore élevés dans la plupart des régions du Canada et la faible probabilité qu'un phénomène analogue aux deux crises du pétrole des années 70 ne se reproduise sont de nature à permettre d'anticiper un taux d'inflation modéré pour les années à venir. Le taux d'inflation est fixé à 4,3 % en 1989, diminue pour atteindre 4,2 % à moyen terme et se situe à 4,5 % à long terme. Il en va de même du taux d'indexation des rentes, à partir de 1990.

3.4 Taux d'intérêt

Les taux d'intérêt sont utilisés dans la projection du rendement de la réserve du Régime. Ils servent à déterminer le rendement sur les nouveaux placements.

Les taux d'intérêt sur les obligations sont établis sur la base du taux d'intérêt sur les obligations gouvernementales à long terme. Pour la première année de projection (1989), l'hypothèse reflète le haut niveau actuel des taux d'intérêt réels (après inflation), soit 6,2 %. Pour la période de 1990 à 1994, le taux réel moyen se situe à 4,9 %. Dix ans plus tard, soit en 1998, un taux réel de 2,3 % est retenu. Ce taux correspond au taux historique basé sur les 40 dernières années. Le maintien de taux d'intérêts réels élevés pendant une période de plus de 5 ans s'appuie sur l'action ferme de la Banque du Canada d'empêcher toute accélération de l'inflation.

Les taux d'intérêt sur les placements hypothécaires et sur les valeurs à court terme ont été fixés en relation avec le taux des obligations gouvernementales à long terme. Un modèle mathématique sur base de régression, en fonction du terme et du type de placement, est utilisé pour déterminer chacun des taux d'intérêt par rapport au taux de base. Le Tableau 15 présente les taux d'intérêt utilisés pour ces types de placements.

En ce qui a trait aux titres à revenu variable, actions et investissements immobiliers, le rendement comprend le taux de dividende et le gain en capital.

Le taux de rendement annuel moyen des actions après inflation est fixé à 4,5 % sur toute la période de projection. Ce taux est basé sur l'analyse du rendement de l'indice de la bourse de Toronto pour les 30 dernières années. À compter de 1994, le taux de rendement réel combiné à un niveau d'inflation de 4,5 % donne un rendement nominal de 9,0 %. Ce taux de rendement nominal a été réparti en un taux de dividende de 3,6 % et un gain en capital de 5,4 %. Ce taux de dividende reflète aussi les statistiques observées sur l'indice de la bourse de Toronto.

3.5 Augmentation des gains de travail moyens

L'augmentation des gains de travail moyens est l'hypothèse de base permettant d'établir les gains moyens des travailleurs participant au Régime. La même hypothèse a été utilisée pour déterminer la rémunération hebdomadaire moyenne au Canada et le maximum des gains admissibles. Le taux d'augmentation des gains de travail moyens est défini comme étant le taux d'inflation auquel s'ajoute le taux d'augmentation réel des gains de travail.

Ce dernier taux est lié à long terme à celui de l'augmentation de la productivité par personne occupée. À moyen terme le taux est également lié à l'évolution de l'offre excédentaire de main-d'oeuvre sur le marché du travail. L'augmentation de la productivité est évaluée à partir de la croissance du produit intérieur brut réel du Québec, de laquelle est déduite la croissance du nombre de personnes occupées.

Depuis 1965, la productivité par personne occupée est généralement à la baisse. Ceci est attribuable en partie à l'entrée massive de nouveaux travailleurs et plus récemment à l'augmentation du nombre de personnes travaillant à temps partiel.

Tableau 15

TAUX D'INTÉRÊT SUR LES NOUVEAUX PLACEMENTS

A) Taux nominaux (%)

Année	Obligations fédérales à long terme	Obligations provinciales à long terme	Obligations de municipalités et de corporations à long terme	Placements hypothécaires	Valeurs à court terme	Actions
1989	10,5	11,3	11,6	12,5	10,3	8,8
1990	10,0	10,8	11,1	12,0	9,7	8,7
1991	9,5	10,3	10,5	11,5	9,2	8,6
1992	9,0	9,8	10,0	11,0	8,6	8,5
1995	8,0	8,8	9,0	10,0	7,5	9,0
2000 +	6,8	7,5	7,7	8,7	6,2	9,0

B) Taux réels (après inflation) (%)

Année	Obligations fédérales à long terme	Obligations provinciales à long terme	Obligations de municipalités et de corporations à long terme	Placements hypothécaires	Valeurs à court terme	Actions
1989	6,2	7,0	7,3	8,2	6,0	4,5
1990	5,8	6,6	6,9	7,8	5,5	4,5
1991	5,4	6,2	6,4	7,4	5,1	4,5
1992	5,0	5,8	6,0	7,0	4,6	4,5
1995	3,5	4,3	4,5	5,5	3,0	4,5
2000 +	2,3	3,0	3,2	4,2	1,7	4,5

Une hausse de productivité est prévue dans l'avenir. En effet, la baisse prévisible du taux de chômage devrait être accompagnée d'un transfert des emplois à temps partiel vers des emplois à temps plein et, par conséquent, d'une hausse du nombre moyen d'heures travaillées par personne occupée.

La hausse de productivité se traduit par une augmentation réelle des gains de travail moyens de 1,0 % par année en moyenne de 1989 à 1991. L'augmentation est inférieure à celle de la productivité compte tenu de l'offre excédentaire de main-d'oeuvre sur le marché du travail. À partir de 1992, année où une situation d'équilibre[1] sur le marché du travail est atteinte, la croissance réelle des gains de travail moyens égale celle de la productivité, soit 1,5 %. Avec une prévision d'inflation de 4,2 % en moyenne de 1989 à 1993 et de 4,5 % à compter de 1994, les gains augmenteront de 5,4 % et de 6,0 % respectivement.

Compte tenu que 1985 est la dernière année pour laquelle il existe des statistiques sur les gains moyens des participants au Régime, les gains de cette année ont été augmentés de 4,9 % pour 1986, de 5,1 % pour 1987 et de 5,3 % pour 1988, suivant la croissance des salaires et traitements par personne occupée au Québec.

Le Tableau 16 résume les hypothèses utilisées.

1. Dans l'analyse, une situation d'équilibre dans le marché de l'emploi correspond à une situation où le taux de chômage égale le taux de chômage naturel, c'est-à-dire non inflationniste.

Tableau 16

TAUX D'INFLATION, AUGMENTATION DES GAINS DE TRAVAIL ET TAUX D'INTÉRÊT

Année	Taux d'inflation	Augmentation des gains de travail	Taux d'intérêt sur les nouveaux placements
	%	%	%
1989	4,3	5,3	11,1
1990	4,2	5,0	10,7
1991	4,1	5,3	10,0
1992	4,0	5,5	9,6
1993	4,3	5,8	9,5
1994	4,5	6,0	9,2
1995	4,5	6,0	8,8
2000 +	4,5	6,0	7,8

3.6 Évolution du maximum des gains admissibles

Le maximum des gains admissibles est la limite supérieure des gains de travail dont tient compte le Régime pour le calcul des cotisations et des prestations. L'exemption générale est la tranche de salaire inférieure sur laquelle aucune cotisation n'est prélevée.

Le maximum des gains admissibles, qui est de 27 700 $ en 1989, augmente au rythme de la rémunération hebdomadaire moyenne au Canada selon une formule précise définie par la loi.

Dans la présente analyse, à partir de 1990, l'augmentation du maximum des gains admissibles est établie à partir de celle des gains de travail moyens, qui est déterminée à la section 3.5.

Le Tableau 17 montre la projection du maximum des gains admissibles et de l'exemption générale jusqu'en 2040.

Tableau 17

PROJECTION DU MAXIMUM DES GAINS ADMISSIBLES ET DE L'EXEMPTION GÉNÉRALE

Année	Maximum des gains admissibles	Exemption générale
	$	$
1989	27 700	2 700
1990	29 000	2 900
1991	30 400	3 000
1992	32 000	3 200
1995	37 800	3 700
2000	50 600	5 000
2005	67 700	6 700
2010	90 700	9 000
2015	121 300	12 100
2020	162 400	16 200
2030	290 900	29 000
2040	521 000	52 100

4. Cotisations au Régime

Les cotisations sont déterminées à partir des facteurs suivants : la population totale âgée de 18 à 69 ans, les taux de participation de cette population, les gains de travail moyens cotisables et le taux de cotisation.

4.1 Participation au Régime

Les taux de participation au Régime ont été établis par sexe et par groupe d'âge à partir, d'une part, des données d'expérience du Registre des cotisants de la Régie pour les deux dernières années pour lesquelles des données sont disponibles et, d'autre part, de l'évolution du nombre total d'emplois selon les hypothèses décrites dans la section 3.2.

Le taux de participation au Régime est, sur le plan de la statistique, plus élevé que celui de l'emploi. En effet, dans le taux de participation, il est tenu compte de toutes les personnes qui ont travaillé au moins une fois dans l'année, tandis que le taux de personnes occupées qui est habituellement présenté dans les statistiques économiques générales est basé sur la moyenne annuelle. Il est donc présumé que le taux de participation est le taux maximum de personnes occupées.

La projection des taux de participation au Régime est obtenue par itération, en partant des données statistiques les plus récentes. Les taux de participation varient en fonction de l'évolution de la population occupée, dont fait état la section 3.2. Ils sont ensuite rajustés à la baisse afin d'exclure les participants qui ont réalisé des gains inférieurs à l'exemption générale. Ce rajustement tient compte de la répartition des participants selon les gains de travail par groupe d'âge et par sexe. Cette répartition a été établie d'après des données tirées du Registre des cotisants.

Le Tableau 18 présente les hypothèses sur la participation au Régime ainsi que le nombre de cotisants obtenu à l'aide de ces hypothèses et le Tableau 19, la répartition du taux de participation rajusté, par sexe et par groupe d'âge. Les taux de participation des femmes et ceux des hommes tendent à se rapprocher, selon le Graphique 11.

Tableau 18

PARTICIPATION AU RÉGIME
(population âgée de 18 à 69 ans)

Année	Taux de participation		Nombre de cotisants (en milliers)		
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Total
1989	0,78	0,54	1 861	1 309	3 170
1990	0,78	0,55	1 878	1 334	3 213
1991	0,79	0,56	1 904	1 368	3 272
1992	0,79	0,57	1 918	1 392	3 310
1995	0,79	0,60	1 963	1 483	3 446
2000	0,78	0,62	2 003	1 581	3 584
2005	0,77	0,63	2 031	1 629	3 660
2010	0,76	0,62	2 041	1 627	3 668
2015	0,76	0,62	2 044	1 613	3 657
2020	0,76	0,62	2 037	1 591	3 628
2030	0,77	0,65	1 975	1 570	3 545
2040	0,79	0,69	1 952	1 569	3 521

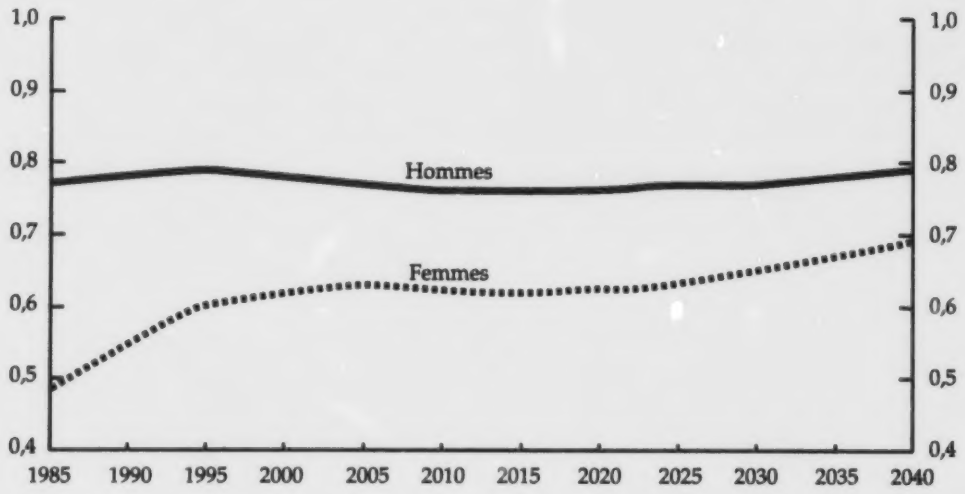
Tableau 19

TAUX DE PARTICIPATION AU RÉGIME SELON L'ÂGE

	Hommes			Femmes		
Groupe d'âge	1989	2015	2040	1989	2015	2040
20 à 24	0,83	0,83	0,84	0,69	0,79	0,79
25 à 29	0,86	0,92	0,92	0,70	0,87	0,87
30 à 34	0,88	0,94	0,94	0,64	0,82	0,84
35 à 39	0,89	0,94	0,95	0,65	0,80	0,84
40 à 44	0,88	0,90	0,96	0,63	0,78	0,83
45 à 49	0,86	0,84	0,89	0,60	0,76	0,79
50 à 54	0,81	0,77	0,85	0,50	0,65	0,72
55 à 59	0,70	0,73	0,86	0,34	0,47	0,65
60 à 64	0,46	0,50	0,54	0,18	0,31	0,50
65 à 69	0,09	0,08	0,10	0,04	0,07	0,09
Tous les âges	0,78	0,76	0,79	0,54	0,62	0,69

Graphique 11

ÉVOLUTION DES TAUX DE PARTICIPATION AU RÉGIME



4.2 Calcul des gains de travail moyens

Les gains de travail moyens selon le sexe et le groupe d'âge ont été établis à partir de la même base statistique qui a été utilisée pour déterminer les taux de participation, soit le Registre des cotisants. Contrairement aux taux de participation, les gains de travail moyens sont plus faibles que ceux qui sont donnés dans les statistiques économiques générales. En effet, dans les gains de travail moyens d'un groupe de cotisants, il est tenu compte du fait qu'un certain nombre d'entre eux ne cotisent que pour une partie de l'année.

Le Tableau 20 présente les gains de travail moyens selon le sexe par rapport au maximum des gains admissibles. Le Tableau 21 montre les gains moyens selon l'âge et le sexe pour les années 1989, 2015 et 2040. Par ailleurs, le Graphique 12 illustre l'évolution plus rapide des gains réalisés par les femmes par rapport à ceux que touchent les hommes.

La méthode de projection des gains moyens tient compte de l'effet du changement de la structure démographique ainsi que de l'augmentation plus rapide des gains des femmes par rapport à ceux des hommes. Ainsi, le rapport des gains des femmes à ceux des hommes passe de 52 % en 1966 à 59 % en 1985 et atteint 76 % en 2040.

Les gains de travail moyens des travailleurs projetés par sexe et par groupe d'âge sont ensuite rajustés. Ils sont réduits pour tenir compte du fait que les gains de travail moyens, aux fins du Régime, ne peuvent dépasser le maximum des gains admissibles. Ils sont ensuite légèrement augmentés, car les gains de travail des participants qui ont gagné moins que l'exemption générale sont exclus de la moyenne considérée.

Tableau 20

GAINS DE TRAVAIL MOYENS

Année	Gains de travail moyens		Maximum des gains admissibles
	Hommes	Femmes	
	$	$	$
1989	25 565	16 033	27 700
1990	26 786	16 969	29 000
1991	28 155	17 994	30 400
1992	29 652	19 114	32 000
1995	35 081	23 187	37 800
2000	46 531	31 891	50 600
2005	61 569	43 641	67 700
2010	82 103	59 766	90 700
2015	108 980	80 855	121 300
2020	144 955	108 998	162 400
2030	258 675	196 485	290 900
2040	463 326	352 877	521 000

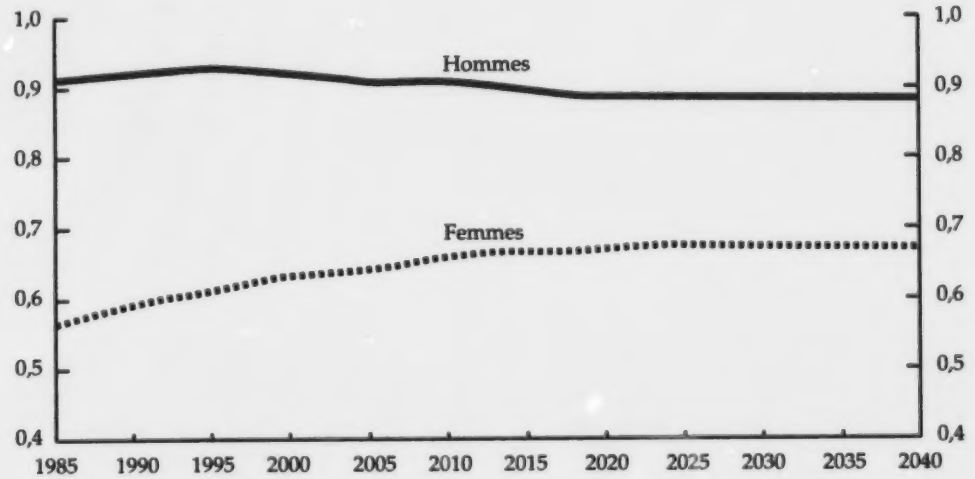
Tableau 21

GAINS DE TRAVAIL MOYENS SELON L'ÂGE

Groupe d'âge	Hommes			Femmes		
	1989	2015	2040	1989	2015	2040
	$	$	$	$	$	$
20 à 24	11 532	47 125	203 743	9 686	39 585	171 144
25 à 29	20 709	84 626	365 879	15 156	64 146	277 336
30 à 34	27 316	111 625	482 609	17 876	79 812	345 065
35 à 39	32 030	130 888	565 894	19 495	94 108	406 878
40 à 44	34 163	139 604	603 579	19 729	102 749	444 234
45 à 49	33 407	136 515	590 222	18 763	102 837	447 979
50 à 54	32 504	132 825	574 268	18 229	99 704	450 801
55 à 59	30 152	123 214	532 714	17 259	92 682	436 293
60 à 64	25 688	104 972	453 846	16 302	84 327	393 030
65 à 69	18 002	73 564	318 053	12 753	62 390	286 247
Tous les âges	25 565	108 980	463 326	16 033	80 855	352 877

Graphique 12

ÉVOLUTION DU RAPPORT ENTRE LES GAINS DE TRAVAIL MOYENS D'UNE ANNÉE ET LE MAXIMUM DES GAINS ADMISSIBLES PENDANT LA MÊME ANNÉE



Ces rajustements sont effectués en répartissant les travailleurs d'après les données tirées du Registre des cotisants. Ceci permet de déterminer la proportion de participants par tranche de gains de travail ainsi que la proportion de la masse salariale attribuable à ces travailleurs.

Au Tableau 22 paraît l'évolution des gains de travail annuels moyens rajustés selon le sexe tandis que le Tableau 23 présente cette information par âge et par sexe pour les années 1989, 2015 et 2040.

Tableau 22

GAINS DE TRAVAIL MOYENS RAJUSTÉS

Année	Hommes	Femmes
	$	$
1989	20 131	16 202
1990	21 139	17 118
1991	22 177	18 025
1992	23 385	19 096
1995	27 627	22 809
2000	36 866	30 895
2005	49 179	41 724
2010	66 155	56 660
2015	88 374	76 204
2020	117 993	102 264
2030	210 653	183 431
2040	377 758	329 285

Tableau 23

GAINS DE TRAVAIL MOYENS RAJUSTÉS SELON L'ÂGE

Groupe d'âge	Hommes			Femmes		
	1989	2015	2040	1989	2015	2040
	$	$	$	$	$	$
20 à 24	12 727	53 321	230 092	11 450	47 812	206 474
25 à 29	18 972	80 489	346 932	16 045	69 002	297 748
30 à 34	21 670	93 047	400 600	17 610	78 365	337 757
35 à 39	22 814	98 484	423 753	18 208	83 866	361 192
40 à 44	23 139	99 998	430 216	18 154	86 295	371 560
45 à 49	22 774	98 245	422 745	17 529	85 708	370 130
50 à 54	22 538	97 117	417 944	17 270	84 659	371 323
55 à 59	21 806	93 787	403 711	16 778	81 993	365 639
60 à 64	20 645	88 343	380 470	16 446	79 118	352 213
65 à 69	20 645	88 343	380 470	16 446	79 118	352 213
Tous les âges	20 131	88 374	377 758	16 202	76 204	329 285

4.3 Calcul des cotisations

Les cotisations au Régime sont égales au produit, calculé selon le sexe et le groupe d'âge, de la population totale, des taux de participation, des gains de travail moyens après rajustements (desquels est soustraite l'exemption de base) et du taux de cotisation.

Le taux de cotisation augmente de 0,2 % par année depuis 1987 jusqu'en 1991, année où il atteindra 4,6 %. Aux fins de la présente analyse, en l'absence d'une disposition expresse dans la loi, il a été supposé que le taux continuera d'augmenter de 0,2 % par année jusqu'à un maximum de 13,2 % en l'an 2034.

Dans le calcul des cotisations, il est tenu compte d'une augmentation de 2,1 % pour refléter le fait que certaines cotisations qui se situent en deçà de l'exemption générale ou au-delà du maximum des gains admissibles ne sont pas remboursées aux employeurs. Une telle situation se produit principalement lorsque les travailleurs changent d'emploi. Ce rajustement a été effectué à partir de données fournies par le ministère du Revenu.

5. Prestations du Régime

De façon générale, l'évaluation du coût des prestations pour les années futures se fait en deux étapes. D'abord, il faut déterminer le coût des rentes en cours de paiement à la date de l'évaluation. Ensuite, il faut calculer le coût des rentes mises en paiement après cette date.

Les sections suivantes décrivent la méthode et les hypothèses utilisées lors de la projection du coût des rentes.

5.1 Projection du coût des rentes en cours de paiement à la date de l'évaluation

Pour chaque type de prestation, à l'exception de la prestation de décès, le nombre de bénéficiaires ainsi que le montant de leur rente moyenne ont été établis à la date de l'évaluation, soit le 31 décembre 1988, par sexe et par groupe d'âge.

À ces données, obtenues à partir des statistiques du Régime, s'ajoute l'estimation du nombre de rentes payables à cette date, mais qui n'ont pas encore été mises en paiement (demandes tardives avec rétroactivité). Le Tableau 24 résume ces données selon le type de prestation.

Dans la projection des rentes en cours de paiement à la date de l'évaluation, il a été tenu compte des probabilités de survie des bénéficiaires, de l'indexation des rentes au coût de la vie et de certains ajustements pour refléter les dispositions de la loi.

Par exemple, lorsqu'un bénéficiaire de la rente de conjoint survivant atteint l'âge de 65 ans ou prend sa retraite, il faut recalculer sa rente. Un facteur de redressement est donc utilisé pour tenir compte de la proportion estimée des bénéficiaires qui recevront la rente de retraite, ainsi que de la relation entre leurs gains de travail moyens, ceux de leur conjoint décédé, et le maximum des gains admissibles. Ce facteur a été établi à partir des statistiques du Régime.

5.2 Calcul du coût des nouvelles rentes : admissibilité et moyenne des gains admissibles

La première étape a consisté à établir, pour chaque type de prestation, le taux d'admissibilité de la population et la moyenne des gains admissibles considérés dans le calcul du montant d'une nouvelle rente. Ces deux éléments ont été évalués pour chacune des années de la période de projection par sexe et par groupe d'âge. Pour les années de 1966 à 1988, les données sont tirées du Registre des cotisants.

Ensuite, il a fallu tracer l'évolution de la participation annuelle au Régime et des gains admissibles pour chaque génération au cours de la période cotisable.

Divers rajustements ont ensuite été effectués à la période cotisable ou aux gains, permettant ainsi de refléter certaines dispositions de la loi, soit :

- le retranchement de la période pendant laquelle un cotisant a reçu la rente d'invalidité;

Tableau 24

ESTIMATION DES RENTES PAYABLES AU 31 DÉCEMBRE 1988

Type de prestation	Nombre de bénéficiaires		Prestation mensuelle moyenne	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
			$	$
Retraite	305 923	192 026	332,42	194,26
Conjoint survivant				
– âgé de moins de 65 ans	7 835	72 885	352,61	418,11
– âgé de 65 ans ou plus	5 355	105 124	71,44	169,18
Invalidité	36 054	12 533	555,12	483,20
	Hommes et femmes		**Hommes et femmes**	
Orphelin	34 977		29,00	
Enfant d'invalide	12 295		29,00	
Aide sociale				
– conjoint survivant	521		125,11	
– invalidité	4 617		119,11	
– enfants	49		14,50	

- le retranchement possible de la période pendant laquelle un bénéficiaire d'allocations familiales a eu la charge d'un enfant âgé de moins de sept ans;

- le retranchement possible de 15 % des mois compris dans la période cotisable.

À partir de ces données, le taux d'admissibilité et le montant moyen des gains admissibles ont été calculés pour chaque type de prestation et pour chaque génération. La méthode utilisée permet d'établir certains profils de carrière pour une génération donnée : ainsi, une partie de la génération a travaillé pendant toute sa période cotisable, une autre a eu une année de gains nuls, et ainsi de suite. La méthode permet aussi de redresser les profils de carrière d'une génération donnée de façon à bien refléter les mouvements d'une personne sur le marché du travail. Cette mobilité se retrouve particulièrement chez les femmes qui quittent le marché du travail pour s'occuper de jeunes enfants et y retournent quelques années plus tard. Les années de gains nuls dans la période cotisable ont été déterminées pour chaque groupe de cotisants. Le taux d'admissibilité moyen d'une génération déterminée dans une année donnée a été fixé à partir des conditions d'attribution d'un type de prestation.

La moyenne des gains admissibles, par rapport au maximum, a été calculée selon une méthode semblable à celle qui a été utilisée pour calculer le taux d'admissibilité. À cette fin, le taux de participation des cotisants admissibles et le rapport entre les gains de travail

moyens rajustés (Tableau 23) et le maximum des gains admissibles ont été calculés pour chaque année de la période cotisable. Par la suite, la moyenne de ces rapports annuels a été multipliée par la moyenne du maximum des gains admissibles pour les trois dernières années de la période cotisable.

Un premier redressement a été effectué aux résultats de ce calcul pour tenir compte des dispositions de la loi permettant aux ex-conjoints de faire partager leurs gains admissibles. Ces dispositions influent autant sur le montant moyen des gains admissibles que sur le taux d'admissibilité des cotisants aux prestations. En effet, certaines personnes peuvent avoir droit à une rente à la suite d'un partage des gains. Compte tenu du faible pourcentage de demandes reçues depuis la mise en vigueur de la disposition relative au partage des gains, un facteur d'ajustement a été appliqué au taux de divorce de la population pour déterminer les taux de partage. Le Tableau 25 illustre bien cette situation.

La méthode employée pour évaluer l'effet du partage des gains a consisté à déterminer de nouveaux taux d'admissibilité et de nouvelles moyennes de gains admissibles. Pour ce faire, l'âge moyen au divorce et la différence d'âge entre les ex-conjoints ont été utilisés. Ce rajustement influe très peu sur les résultats.

Certains rajustements ont été apportés aux résultats pour permettre de cerner de plus près les tendances observées au cours des dernières années. Ces rajustements sont plus prononcés dans le cas des femmes, et deviennent plus faibles à mesure que la participation féminine au Régime augmente.

Le Tableau 26 présente les taux d'admissibilité. Le Tableau 27 permet de voir le rapport entre la moyenne des gains admissibles et la moyenne du maximum des gains admissibles par type de prestation. Ce rapport est de 1,0 pour un individu ayant gagné le maximum des gains admissibles pour chacune des années de sa période cotisable. Dans le cas d'une rente de retraite, le rapport du Tableau 27 indique le facteur qui, appliqué à la rente maximum, produit la rente moyenne versée aux nouveaux bénéficiaires.

Tableau 25

TAUX DE DIVORCE*
(par millier de personnes)

	Taux de divorce de la population du Québec		Taux de partage des gains	
Âge	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
22	2,0	4,8	0,1	0,1
27	9,2	12,2	0,9	1,6
32	14,2	14,0	1,4	1,8
37	14,1	12,7	4,5	4,5
42	12,2	10,3	3,9	3,7
47	9,5	7,1	4,4	4,1
52	6,9	4,9	3,5	2,9
57	2,4	1,3	1,6	0,9
62	2,4	1,3	1,6	0,9

* Le taux de divorce est égal au nombre de divorces dans une année par rapport à la population totale à l'âge indiqué. Le taux de partage des gains est égal au nombre de partages accordés dans une année par rapport à la population totale à l'âge indiqué.

5.3 Calcul du coût des nouvelles rentes d'invalidité

Le coût initial des nouvelles rentes d'invalidité est égal au produit des facteurs suivants :

- la population d'un groupe d'âge donné;
- le taux d'admissibilité de cette population à la rente d'invalidité;
- le taux d'incidence de l'invalidité[1] parmi la population admissible;
- la rente moyenne établie à partir de la moyenne des gains admissibles et de la partie uniforme de la prestation.

Le taux d'admissibilité du groupe d'âge de 60 à 64 ans est réduit pour refléter le fait que les bénéficiaires de la rente de retraite n'ont pas droit à la rente d'invalidité.

Pour les personnes âgées de moins de 60 ans, les taux d'incidence sont basés sur les statistiques du Régime de 1982 à 1985. Pour le groupe d'âge de 60 à 64 ans, les taux d'incidence ont été estimés à partir des statistiques du Régime de 1984 à 1986, reflétant ainsi la hausse de l'incidence de l'invalidité entraînée par l'élargissement de la définition de l'invalidité à compter du 1er janvier 1984. Le Tableau 28 présente les taux d'incidence de l'invalidité retenus aux fins de la présente évaluation.

Depuis le 1er janvier 1986, la rente d'invalidité du Régime de rentes du Québec cesse d'être versée aux personnes qui deviennent bénéficiaires d'une indemnité de remplacement du revenu non réduite payable en vertu de la *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles*. Toutefois, l'étude des statistiques du Régime de rentes portant sur le nombre de nouveaux bénéficiaires depuis le 1er janvier 1986 n'a pas permis de conclure à une réduction appréciable des taux d'incidence depuis l'entrée en vigueur de cette disposition. Aucune réduction n'a donc été appliquée aux taux d'incidence calculés précédemment.

Le Tableau 29 indique le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente d'invalidité et le montant mensuel moyen des nouvelles rentes.

La probabilité qu'une rente d'invalidité cesse d'être versée est fonction de la possibilité de rétablissement de la personne invalide et de la probabilité de décès. Les taux de cessation sont basés sur les statistiques du Régime de 1981 à 1986 selon l'âge du bénéficiaire et la durée de l'invalidité. Pour le groupe d'âge de 60 à 64 ans, chez les hommes comme chez les femmes, l'expérience porte sur les années 1984 à 1986, toujours dans le but de refléter la modification apportée au Régime en 1984. À compter de la sixième année d'invalidité, les taux varient uniquement en fonction de l'âge du bénéficiaire. Le Tableau 30 présente les taux de cessation de la rente d'invalidité pour certains âges.

Pour chaque année suivant l'année d'incidence, le coût des rentes est projeté en tenant compte des probabilités de survie dans l'état d'invalidité et de l'indexation des rentes. Le résultat est ajouté aux coûts des nouvelles rentes des années antérieures et des rentes en cours à la date de l'évaluation.

1. Le taux d'incidence de l'invalidité signifie la proportion des personnes admissibles qui deviennent invalides dans une année. Aux fins de la présente analyse, le début de l'invalidité correspond au début de la période pour laquelle la rente mensuelle est payable.

Tableau 26

ADMISSIBILITÉ À CERTAINS TYPES DE PRESTATION

Année	Proportion de la population âgée de 65 ans ou plus ayant droit à la rente de retraite		Proportion de la population âgée de 65 ans ou plus ouvrant droit à la prestation de décès	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
1989	0,97	0,50	0,92	0,35
1990	0,97	0,52	0,93	0,36
1991	0,97	0,53	0,93	0,36
1992	0,97	0,54	0,94	0,38
1995	0,97	0,59	0,93	0,42
2000	0,98	0,66	0,94	0,49
2005	0,98	0,73	0,94	0,56
2010	0,99	0,79	0,92	0,65
2015	0,96	0,84	0,90	0,72
2020	0,96	0,86	0,89	0,75
2030	0,98	0,87	0,93	0,78
2040	0,98	0,91	0,94	0,81

Année	Proportion de la population âgée de 20 à 64 ans ouvrant droit à la prestation de décès		Proportion de la population âgée de 20 à 64 ans ayant droit à la rente d'invalidité	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
1989	0,82	0,59	0,80	0,54
1990	0,83	0,60	0,80	0,56
1991	0,84	0,61	0,81	0,58
1992	0,86	0,62	0,81	0,58
1995	0,87	0,65	0,83	0,61
2000	0,88	0,69	0,84	0,65
2005	0,88	0,73	0,85	0,69
2010	0,88	0,76	0,85	0,72
2015	0,89	0,77	0,85	0,74
2020	0,90	0,78	0,86	0,75
2030	0,90	0,80	0,89	0,77
2040	0,91	0,81	0,88	0,77

Tableau 27

RAPPORT ENTRE LA MOYENNE DES GAINS ADMISSIBLES ET LA MOYENNE DU MAXIMUM DES GAINS ADMISSIBLES, SELON CERTAINS TYPES DE PRESTATION

Année	Population âgée de 65 ans ou plus ayant droit à la rente de retraite		Population âgée de 65 ans ou plus ouvrant droit à la prestation de décès	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
1989	0,82	0,46	0,81	0,61
1990	0,81	0,46	0,82	0,61
1991	0,81	0,46	0,82	0,61
1992	0,81	0,46	0,83	0,60
1995	0,81	0,48	0,82	0,61
2000	0,80	0,49	0,80	0,62
2005	0,79	0,51	0,79	0,62
2010	0,76	0,54	0,78	0,63
2015	0,75	0,55	0,76	0,62
2020	0,73	0,55	0,74	0,61
2030	0,73	0,57	0,73	0,62
2040	0,74	0,57	0,73	0,63

Année	Population âgée de 20 à 64 ans ouvrant droit à la prestation de décès		Population âgée de 20 à 64 ans ayant droit à la rente d'invalidité	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
1989	0,73	0,56	0,85	0,64
1990	0,74	0,57	0,84	0,64
1991	0,75	0,58	0,84	0,64
1992	0,75	0,59	0,83	0,64
1995	0,75	0,61	0,82	0,63
2000	0,74	0,61	0,80	0,63
2005	0,74	0,61	0,78	0,63
2010	0,73	0,62	0,77	0,63
2015	0,72	0,61	0,76	0,63
2020	0,71	0,61	0,74	0,63
2030	0,70	0,61	0,74	0,64
2040	0,70	0,61	0,73	0,64

Tableau 28

TAUX D'INCIDENCE DE L'INVALIDITÉ
(par millier de personnes)

Groupe d'âge	Hommes	Femmes
20 à 24	0,11	0,04
25 à 29	0,24	0,21
30 à 34	0,42	0,34
35 à 39	0,72	0,50
40 à 44	1,41	1,00
45 à 49	2,86	1,83
50 à 54	5,77	3,63
55 à 59	14,14	7,03
60 à 64	32,49	14,80

Tableau 29

PROJECTION DES NOUVELLES RENTES D'INVALIDITÉ

Année	Nombre de bénéficiaires			Montant mensuel moyen	
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes
				$	$
1989	7 697	2 275	9 972	618,26	529,87
1990	7 790	2 346	10 136	641,09	551,50
1991	7 924	2 442	10 366	667,27	575,65
1992	8 020	2 530	10 550	695,40	601,90
1995	8 298	2 852	11 150	797,84	693,01
2000	9 256	3 499	12 755	1 020,15	893,74
2005	10 929	4 396	15 325	1 307,32	1 158,42
2010	12 091	5 144	17 235	1 674,03	1 497,43
2015	12 797	5 509	18 306	2 159,56	1 936,77
2020	13 554	5 647	19 201	2 776,93	2 506,01
2030	12 298	4 912	17 210	4 711,51	4 289,80
2040	12 269	4 880	17 149	8 057,02	7 309,84

Tableau 30

TAUX DE CESSATION DE LA RENTE D'INVALIDITÉ
(par millier de personnes)

	Hommes						Femmes					
Âge	1re année	2e année	3e année	4e année	5e année	6e année	1re année	2e année	3e année	4e année	5e année	6e année
30	134,0	99,0	86,0	61,0	43,0	35,0	96,0	77,0	44,0	36,0	15,0	23,0
40	149,0	93,0	57,0	50,0	40,0	33,0	115,0	88,0	56,0	38,0	23,0	21,0
50	147,0	93,0	62,0	56,0	48,0	48,0	93,0	69,0	45,0	30,0	27,0	25,0
60	71,0	53,0	49,0	47,0	54,0	–	43,0	32,0	27,0	24,0	32,0	–

5.4 Calcul du coût des nouvelles rentes de retraite

Le coût des nouvelles rentes de retraite est obtenu à partir du nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite dans l'année et de la moyenne des gains admissibles de ces personnes.

5.4.1 Nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite

Pour établir le nombre de nouveaux retraités au cours d'une année donnée, l'hypothèse de base est le taux de retraite. Le taux de retraite est déterminé par cohorte pour les âges de 60 à 70 ans. Il représente la proportion du nombre d'individus qui deviennent bénéficiaires à un âge donné au nombre total de personnes de cette cohorte qui deviennent bénéficiaires.

Les taux de retraite ont été établis d'après l'expérience des années de 1981 à 1988 du Régime.

Le Tableau 31 montre les taux initiaux de retraite utilisés dans la présente évaluation ainsi que les taux ultimes.

Le nombre de nouveaux bénéficiaires d'une rente de retraite d'une génération a été déterminé à partir des taux de retraite ainsi établis et des facteurs suivants :

- la population totale;
- le nombre de bénéficiaires de la rente d'invalidité à l'âge de 65 ans.

Le nombre de nouveaux bénéficiaires d'une rente de retraite pour une année donnée est obtenu par l'addition du nombre de nouveaux bénéficiaires aux divers âges de retraite.

Tableau 31

TAUX DE RETRAITE

Âge	Taux de retraite à l'âge indiqué de la cohorte qui atteint 65 ans en 1989		Taux de retraite à l'âge indiqué de la cohorte qui atteint 65 ans en 2009	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
	%	%	%	%
60	21,0	38,0	21,0	29,0
61	8,0	8,0	8,0	8,0
62	7,0	7,0	7,0	7,0
63	7,0	6,0	7,0	7,0
64	6,0	6,0	6,0	6,0
65	48,0	29,0	48,0	38,7
66	1,0	2,0	1,0	1,5
67	0,5	1,0	0,5	0,7
68	0,5	1,0	0,5	0,7
69	0,5	1,0	0,5	0,7
70	0,5	1,0	0,5	0,7
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

5.4.2 Rente moyenne des nouveaux bénéficiaires

La rente moyenne des nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite à un âge donné est déterminée en calculant le produit de 25 % de la moyenne des gains admissibles ajustée par le facteur de rajustement actuariel applicable à cet âge, 1/2 % par mois à la baisse ou à la hausse selon que la personne demande sa rente avant ou après l'âge de 65 ans. La moyenne des gains admissibles des nouveaux bénéficiaires pour chaque âge de retraite a également été rajustée pour tenir compte de l'expérience observée pour la période de 1984 à 1986.

Le Tableau 32 présente la projection du nombre total des nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite pour certaines années ainsi que le montant mensuel moyen de la rente versée aux nouveaux retraités.

Le coût des nouvelles rentes a été projeté en utilisant les probabilités de survie des bénéficiaires de la rente de retraite et les taux d'indexation des rentes. L'expérience de survie des bénéficiaires du Régime de rentes montre que les bénéficiaires de la rente de retraite ont un taux de mortalité inférieur à celui de la population totale. À 65 ans, cet écart est initialement de 4,6 % pour

Tableau 32

PROJECTION DES NOUVELLES RENTES DE RETRAITE

Année	Nombre de bénéficiaires			Montant mensuel moyen	
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes
				$	$
1989	27 831	17 507	45 338	401,99	217,09
1990	27 774	17 945	45 719	416,48	227,35
1991	28 059	18 390	46 449	434,37	239,48
1992	28 442	18 838	47 280	454,92	254,68
1995	28 438	19 964	48 402	535,23	308,87
2000	29 149	22 995	52 144	699,98	419,47
2005	35 367	30 006	65 373	909,21	590,72
2010	42 370	38 946	81 316	1 195,05	835,08
2015	47 138	45 786	92 924	1 563,16	1 133,20
2020	53 068	50 452	103 520	2 046,07	1 528,27
2030	51 572	45 418	96 990	3 760,17	2 896,09
2040	47 170	42 664	89 834	6 739,16	5 128,56

les hommes et de 11,8 % pour les femmes. À 60 ans, l'écart est plus important qu'à 65 ans et s'explique par le fait qu'avant 65 ans, les personnes invalides ne sont pas bénéficiaires de la rente de retraite alors que c'est le cas lorsqu'elles atteignent 65 ans. Les taux de mortalité des bénéficiaires de la rente de retraite qui avaient déjà reçu une rente d'invalidité sont beaucoup plus élevés que parmi la population retraitée qui n'a jamais reçu la rente d'invalidité. Ce rajustement est basé sur une étude de l'expérience de survie des bénéficiaires du Régime pour les années de 1982 à 1986.

Les probabilités de survie des bénéficiaires de la rente de retraite sont établies à partir de celles de la population totale, rajustées pour refléter l'expérience du Régime. Toutefois, les facteurs d'ajustement décroissent dans le temps puisqu'il est anticipé que l'écart entre la mortalité de la population retraitée et celle de la population totale diminuera à mesure que la proportion de personnes ayant droit à la rente de retraite par rapport à la population totale ira en augmentant. Le Tableau 33 donne les taux de mortalité des bénéficiaires de la rente de retraite selon l'âge et le sexe pour les années 1989, 2015 et 2040. L'espérance de vie à divers âges selon le sexe figure au Tableau 34 pour les mêmes années.

Tableau 33

TAUX DE MORTALITÉ DES BÉNÉFICIAIRES DE LA RENTE DE RETRAITE
(par millier de personnes)

	Hommes			Femmes		
Âge	**1989**	**2015**	**2040**	**1989**	**2015**	**2040**
60	10,1	8,7	6,6	5,5	4,6	3,4
65	23,8	17,5	13,0	10,6	7,6	5,2
70	36,1	28,2	22,0	17,6	13,7	10,2
75	59,1	48,2	39,5	28,6	23,8	18,9
80	89,4	75,9	64,8	49,5	43,2	36,3
90	211,2	191,9	175,1	140,7	133,0	120,8
100	419,4	402,6	387,0	361,4	353,6	339,6

Tableau 34

ESPÉRANCE DE VIE DES BÉNÉFICIAIRES DE LA RENTE DE RETRAITE

	Hommes			Femmes		
Âge	**1989**	**2015**	**2040**	**1989**	**2015**	**2040**
60	18,5	20,1	21,7	23,8	25,1	26,6
65	14,6	16,1	17,5	19,6	20,7	22,0
70	11,5	12,7	13,8	15,7	16,6	17,7
75	8,8	9,7	10,6	12,2	12,9	13,8
80	6,6	7,2	7,9	9,1	9,6	10,2
90	3,4	3,7	3,9	4,5	4,7	5,0
100	1,7	1,8	1,8	2,0	2,0	2,1

5.5 Calcul du coût des prestations de décès

Le calcul du coût des prestations de décès versées à la suite du décès de cotisants âgés de moins de 65 ans a été effectué à partir des facteurs suivants :

- la population d'un groupe d'âge donné;
- le taux d'admissibilité de cette population à la prestation de décès;
- la moyenne des gains admissibles.

Le coût des prestations ainsi déterminé est réduit pour tenir compte du fait que le montant de la prestation ne peut dépasser 10 % du maximum des gains admissibles. Le facteur de réduction est obtenu d'après une répartition de la moyenne des gains admissibles des cotisants décédés, établie à partir des statistiques du Régime.

Le coût des prestations versées à la suite du décès de cotisants âgés de 65 ans ou plus a été calculé de façon semblable. Certains éléments de calcul se réfèrent cependant aux valeurs établies pour les personnes âgées de 65 ans.

Le nombre de bénéficiaires a été réduit pour tenir compte des tendances observées au cours des dernières années. Cette réduction résulte de plusieurs facteurs dont la non-demande de prestations de la part des ayants droit, et la mortalité plus faible parmi les cotisants au Régime que parmi la population totale. Les taux de réduction initiaux varient selon le groupe d'âge : de 0 % à 15 % pour les hommes et de 0 % à 10 % pour les femmes.

Le coût des prestations moyennes est également réduit; les taux de réduction initiaux varient selon le groupe d'âge de 0 % à 10 % chez les hommes et de 0 % à 12 % chez les femmes. Les facteurs de rajustement du nombre de bénéficiaires et des prestations moyennes diminuent progressivement à moyen et à long terme.

Le Tableau 35 fait état des résultats obtenus en ce qui a trait à la projection des prestations de décès.

Tableau 35

PROJECTION DES PRESTATIONS DE DÉCÈS

Année	Nombre de bénéficiaires			Prestation moyenne	
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes
				$	$
1989	21 051	5 071	26 122	2 127,46	1 624,34
1990	21 774	5 419	27 193	2 241,52	1 712,90
1991	22 494	5 807	28 301	2 364,86	1 809,17
1992	23 202	6 195	29 397	2 494,68	1 911,48
1995	25 074	7 437	32 511	2 954,68	2 261,48
2000	27 933	9 688	37 621	3 957,36	2 992,03
2005	30 552	12 081	42 633	5 304,55	4 007,03
2010	33 071	14 659	47 730	7 059,43	5 411,41
2015	35 584	17 425	53 009	9 287,47	7 228,68
2020	38 316	20 588	58 904	12 182,23	9 603,72
2030	44 312	28 596	72 908	20 898,73	16 661,98
2040	49 295	37 435	86 730	35 891,63	28 516,20

5.6 Calcul du coût des nouvelles rentes de conjoint survivant

Le coût initial des nouvelles rentes de conjoint survivant est obtenu à partir des facteurs suivants :

- le nombre de nouveaux conjoints survivants dans une année;
- la moyenne des gains admissibles des cotisants décédés;
- la partie uniforme de la prestation, si le bénéficiaire est âgé de moins de 65 ans.

5.6.1 Nombre de nouveaux conjoints survivants dans l'année

Le nombre de nouvelles rentes de conjoint survivant au cours d'une année est établi d'après le nombre de décès dans la population et le taux d'admissibilité des cotisants à la prestation de décès (voir la section 5.5). Le nombre de décès a été réduit pour ne tenir compte que de la proportion des cotisants mariés au moment du décès (Tableau 36). Les données proviennent des statistiques de l'état civil pour le Québec pour l'année 1984. Cette proportion a été augmentée pour tenir compte du fait que les personnes vivant en union de fait peuvent recevoir la rente de conjoint survivant à certaines conditions prévues par la loi.

Selon l'hypothèse que, d'une part, l'expérience du Régime relative aux unions de fait reflète celle qui est observée dans la population du Québec et que, d'autre part, une diminution future de la proportion des personnes mariées légalement sera compensée par une augmentation du nombre d'unions libres, la proportion indiquée au Tableau 36 a été maintenue constante pour toute la période de projection.

Tableau 36

POURCENTAGE DE PERSONNES MARIÉES À LEUR DÉCÈS

Groupe d'âge	Hommes	Femmes
	%	%
20 à 24	7,7	16,0
25 à 29	34,8	48,8
30 à 34	51,6	52,4
35 à 39	58,6	63,3
40 à 44	66,8	67,9
45 à 49	69,4	71,0
50 à 54	72,9	70,0
55 à 59	76,8	71,2
60 à 64	76,8	60,8
65 à 69	77,0	54,1
70 à 74	71,2	44,1
75 à 79	67,2	34,0
80 à 84	56,8	22,6
85 à 89	43,6	13,2
90 à 94	31,7	7,1

Le nombre de décès est ensuite réparti entre les conjoints survivants selon leur âge par rapport à l'âge du cotisant à son décès. Cette répartition a été établie à partir des statistiques du Régime de 1980 à 1987. De plus, le nombre de nouveaux conjoints âgés de moins de 35 ans a été réduit pour éliminer ceux qui n'ont pas d'enfant à charge et qui ne sont pas invalides. Ces facteurs de réduction ont été déterminés à partir des estimations postcensitaires des familles au Canada, recensement de juin 1986, qui mettent en parallèle, dans des familles où les deux conjoints sont présents, l'âge des parents et la présence d'enfants.

Les résultats ainsi obtenus ont subi un dernier rajustement à la lumière de l'expérience récente du Régime ayant trait au nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de conjoint survivant.

5.6.2 Montant moyen des nouvelles rentes de conjoint survivant

Étant donné que la rente de conjoint survivant est en partie fonction des gains admissibles du cotisant décédé, il faut d'abord établir le montant moyen de ces gains. Le calcul est effectué à partir de données déjà présentées, soit la moyenne des gains admissibles utilisée pour le calcul de la prestation de décès et la répartition des conjoints survivants par âge en fonction de l'âge des cotisants à leur décès.

Comme pour le calcul de la moyenne des gains admissibles pour la prestation de décès, certains rajustements servent également à corriger les résultats obtenus, compte tenu des statistiques du Régime pour les dernières années. Le rapport historique entre la moyenne des gains admissibles des cotisants décédés mariés et celle des cotisants décédés sans égard à l'état civil a été pris en compte. En effet, les statistiques indiquent qu'en moyenne les cotisantes mariées au sens de la *Loi sur le régime de rentes du Québec* ont des gains moins élevés que les cotisantes célibataires. Le phénomène inverse se produit pour les hommes : les hommes mariés ont les gains les plus élevés.

La rente de conjoint survivant que reçoivent les nouveaux bénéficiaires âgés entre 35 et 45 ans est rajustée pour tenir compte de la réduction du montant de la rente qui s'applique lorsque le bénéficiaire n'a pas d'enfant à charge ou n'est pas invalide. Ces facteurs de réduction ont été établis d'après les statistiques du Régime pour les années de 1980 à 1987.

Pour les nouveaux bénéficiaires âgés de 60 ans ou plus, la rente de conjoint survivant est calculée de façon différente selon que le conjoint reçoit une rente de retraite ou n'en reçoit pas. Le coût des rentes dépend alors :

- de la proportion de conjoints survivants bénéficiaires d'une rente de retraite, et

- du montant de la rente de retraite des conjoints survivants, du montant de la rente de retraite des cotisants décédés et du montant maximum de la rente de retraite pour l'année.

À ce coût s'ajoute la partie uniforme de la prestation versée jusqu'à l'âge de 65 ans.

Le Tableau 37 fait état des résultats obtenus en ce qui a trait aux projections de la rente de conjoint survivant. Comme dans le cas de la prestation de décès, la croissance marquée du nombre de nouveaux bénéficiaires entre 1989 et 2040 est d'abord attribuable au fait qu'il y aura augmentation de la population âgée de 65 ans ou plus.

Le coût des rentes en cours de paiement est projeté en tenant compte des probabilités de survie des bénéficiaires, de l'indexation des rentes, de la revalorisation de la partie uniforme de la prestation pour le bénéficiaire âgé de 55 ans, ainsi que du recalcul de la rente lorsqu'il atteint 65 ans et lors de la prise de retraite, le cas échéant. Les probabilités de survie des bénéficiaires sont calculées à partir de la table de mortalité de la population totale. Dans le cas des bénéficiaires âgés de moins de 45 ans, le fait qu'un enfant cesse d'être à charge ou que l'invalidité prend fin n'a pas été pris en considération parce que cela n'influe pas de façon appréciable sur les résultats.

Tableau 37

PROJECTION DES NOUVELLES RENTES DE CONJOINT SURVIVANT

Année	Nombre de bénéficiaires			Montant mensuel moyen	
	Âgés de moins de 65 ans	Âgés de 65 ans ou plus	Total	Âgés de moins de 65 ans	Âgés de 65 ans ou plus
				$	$
1989	8 254	8 684	16 938	465,54	220,76
1990	8 326	9 019	17 345	483,69	230,45
1991	8 431	9 366	17 797	502,45	240,01
1992	8 541	9 654	18 195	523,32	247,71
1995	8 872	10 360	19 232	595,07	277,93
2000	9 462	11 624	21 086	751,32	340,95
2005	10 119	13 168	23 287	955,93	410,74
2010	10 652	14 769	25 421	1 225,76	518,66
2015	10 928	16 619	27 547	1 564,92	662,44
2020	10 959	18 918	29 877	2 000,74	848,24
2030	10 040	24 198	34 238	3 281,47	1 423,51
2040	8 779	27 501	36 280	5 411,55	2 447,63

5.7 Calcul des nouvelles rentes d'orphelin ou d'enfant d'invalide

Le coût initial des rentes d'orphelin ou d'enfant d'invalide est obtenu à partir du nombre de nouveaux bénéficiaires et de la prestation uniforme non indexée de 29 $ par mois.

Le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente d'orphelin et de la rente d'enfant d'invalide a été déterminé à partir du nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de conjoint survivant âgés de moins de 65 ans ou du nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente d'invalidité et du nombre moyen d'enfants par conjoint survivant ou par personne invalide.

Pour la première année de projection, le nombre moyen d'enfants a été établi d'après les statistiques du Régime. Pour les années subséquentes, cette moyenne est projetée selon l'évolution prévue de l'indice synthétique de fécondité. Le Tableau 38 présente les résultats obtenus.

Le nombre de nouveaux bénéficiaires a été réparti selon l'âge, d'après les statistiques du Régime, pour ensuite être projeté d'après une table unisexe de survie basée sur la survie de la population totale. Dans cette répartition, il est également tenu compte, pour les bénéficiaires âgés de 18 ans ou plus, du taux de fréquentation scolaire et de la proportion de gens mariés. Pour effectuer la projection du nombre d'enfants d'invalide, les probabilités de survie dans l'état d'invalidité du parent à un âge moyen sont combinées avec la probabilité de survie du bénéficiaire.

Tableau 38

PROJECTION DU NOMBRE DE NOUVEAUX BÉNÉFICIAIRES DE RENTES D'ORPHELIN OU D'ENFANT D'INVALIDE

Année	Orphelin	Enfant d'invalide
1989	4 696	4 083
1990	4 583	4 048
1991	4 496	4 043
1992	4 379	4 031
1995	4 319	4 156
2000	4 095	4 299
2005	3 915	4 513
2010	3 838	4 692
2015	3 932	5 035
2020	3 924	5 213
2030	3 546	4 740
2040	3 057	4 632

5.8 Aide sociale

La Régie des rentes effectue un remboursement au ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu à l'égard de bénéficiaires de l'aide sociale. Il s'agit d'un groupe fermé de bénéficiaires âgés de moins de 65 ans qui recevaient des prestations d'aide sociale au 31 décembre 1971 et qui étaient invalides ou conjoints survivants au sens du Régime.

La somme remboursée pour une année donnée est égale à la moitié de la prestation d'aide sociale sous réserve d'un maximum équivalent à la moitié de la partie uniforme de la prestation du Régime pour l'année en question.

Le nombre de bénéficiaires et la répartition par niveau de prestations sont établis à partir des statistiques du ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu et ils sont projetés par cohorte en tenant compte de la probabilité de survie et de l'indexation des rentes utilisées dans l'évaluation du Régime de rentes.

6. Réserve du Régime

Le montant de la réserve à la fin de chaque année de la période d'évaluation a été calculé en ajoutant à la réserve accumulée au début de l'année le montant des revenus de placement et des cotisations et en soustrayant le montant des prestations et des frais d'administration. Le montant total pour chaque type de prestation, obtenu d'après les hypothèses et méthodes décrites dans les sections antérieures, a été finalement rajusté pour tenir compte de la somme des remboursements au Régime de pensions du Canada pour les bénéficiaires qui ont cotisé aux deux régimes.

Dans les sections suivantes sont décrites les méthodes et les hypothèses utilisées pour déterminer la réserve initiale et pour évaluer les frais d'administration et les revenus de placement.

6.1 Réserve initiale

La réserve initiale du Régime au 31 décembre 1988 a été déterminée à partir du solde du compte du Régime tel qu'il paraît aux états financiers de la Régie. Le solde représente en majeure partie les dépôts de la Régie au fonds général de la Caisse de dépôt et placement du Québec. La somme ne reflète cependant pas tous les engagements du Régime, ni tous ses éléments d'actif. Le Tableau 39 présente la conciliation qui a servi à déterminer le montant initial de la réserve.

Selon la méthode comptable utilisée par la Régie, les entrées et les sorties de fonds ne sont calculées qu'au moment où elles sont effectuées. Par contre, les analyses actuarielles sont basées sur l'hypothèse que les montants sont déboursés dès qu'ils sont engagés et que les sommes payables au Régime parviennent immédiatement à la Régie.

Tableau 39

RÉSERVE DU RÉGIME AU 31 DÉCEMBRE 1988
(en millions de dollars)

Solde du compte de la Régie après rajustement pour montants dus au ministère du Revenu et au Régime de pensions du Canada	13 218,1 $
Plus :	
- Cotisations payables en 1988 mais perçues en 1989	146,3 $
- Intérêts payables en 1988 mais perçus en 1989	130,3 $
Moins :	
- Prestations payables en 1988 mais payées en 1989	23,0 $
Réserve du Régime au 31 décembre 1988	**13 471,7 $**

6.2 Frais d'administration

Les frais d'administration sont répartis en trois catégories: les frais d'administration de la Régie elle-même, les frais de perception des cotisations par le ministère du Revenu et les sommes versées à la Caisse de dépôt et placement du Québec pour la gestion des placements.

Les frais d'administration de la Régie représentent, selon les statistiques du Régime, 0,09 % de la masse salariale cotisable. Les frais de perception des cotisations constituent 0,05 % de la masse salariale cotisable. Les frais liés à la gestion des placements sont directement déduits des revenus d'intérêt et de placement; selon les statistiques des dernières années, ces frais correspondent à une réduction de 0,06 % du rendement brut en valeur absolue, ce qui donne les taux de rendement net présentés plus loin.

6.3 Revenus de placement

Les fonds du Régime de rentes sont gérés par la Caisse de dépôt et placement, qui les regroupe avec les fonds des autres déposants au fonds général.

Les sommes perçues par le ministère du Revenu à titre de cotisations pour le compte de la Régie des rentes sont investies dans le fonds général de la Caisse de dépôt sous forme de dépôts à vue, à terme et à participation. La Régie conserve sous forme de dépôts à vue et à terme uniquement les sommes nécessaires à l'acquittement de ses obligations à court terme; ainsi, elle peut mieux profiter du rendement ordinairement plus élevé des dépôts à participation. Aux fins de la présente analyse, la proportion des fonds du Régime de rentes placés en dépôts à vue et à terme devrait être relativement faible; ainsi, la presque totalité des fonds du Régime est placée en dépôts à participation.

Il a été supposé que le taux de rendement des dépôts à vue et à terme sera celui des valeurs à court terme, hypothèse présentée à la section 3.4. Le reste de la présente section décrit les hypothèses et les méthodes utilisées pour établir le taux de rendement des dépôts à participation du fonds général.

Pour évaluer le taux de rendement réalisé sur les dépôts à participation, il a d'abord fallu projeter «l'actif net de la caisse». L'actif net de la caisse est composé de l'ensemble des éléments d'actif du fonds général après exclusion des dépôts à vue et à terme. Il a aussi fallu déterminer par type de placement la composition du fonds général et les taux de rendement.

Les éléments d'actif du fonds général au 31 décembre 1988 ont constitué le point de départ de la projection. Ces éléments d'actif ont été évalués à la valeur comptable, soit la valeur amortie pour les éléments à revenus fixes (obligations, hypothèques et valeurs à court terme), et aux prix d'achat pour les actions et les placements immobiliers.

6.3.1 Répartition des placements selon la catégorie

L'augmentation ou la diminution de l'actif net de la caisse dépend des dépôts ou des retraits effectués chaque année par l'ensemble des déposants. La Caisse de dépôt et placement investit les sommes disponibles selon une politique établie et en tenant compte des besoins de liquidités des déposants et des contraintes des marchés financiers.

Les placements ont été regroupés en quatre catégories : les obligations, les hypothèques, les titres à revenu variable (actions et placements immobiliers) et les valeurs à court terme. Cette répartition est déterminée à partir des placements déjà effectués par le fonds général selon les statistiques pour les années de 1986 à 1988. Le Tableau 40 présente l'hypothèse retenue. Il a été supposé que la répartition atteindrait son niveau ultime en 2001.

Tableau 40

RÉPARTITION DES PLACEMENTS DE L'ACTIF NET DE LA CAISSE DANS LE FONDS GÉNÉRAL

Types de placement	1989	2001
	%	%
Obligations	62,4	68,0
Hypothèques	3,8	3,8
Titres à revenu variable (actions et placements immobiliers)	27,4	25,0
Valeurs à court terme	6,4	3,2

Le total des nouvelles obligations d'une année a ensuite été réparti, selon le type d'emprunteur, en regroupant les obligations dont le taux de rendement offert à l'émission est sensiblement le même. Trois catégories ont ainsi été retenues : les obligations émises ou garanties par les gouvernements du Canada et des États-Unis, les obligations du gouvernement du Québec et les obligations municipales, scolaires et de corporations, qui sont réunies en une seule catégorie.

La répartition des nouvelles obligations par type d'emprunteur a été établie d'après les statistiques des sept dernières années sur les placements en obligations du fonds général. Elle est respectivement de 11,0 % pour les obligations émises ou garanties par les gouvernements du Canada et des États-Unis, de 79,0 % pour celles du gouvernement du Québec et de 10,0 % pour les autres.

6.3.2. Taux de rendement sur l'actif détenu au 31 décembre 1988

Les taux de rendement sur l'actif à revenus fixes (obligations et hypothèques) sont établis à partir des statistiques fournies par la Caisse de dépôt.

Pour l'actif à revenu variable (actions et placement immobilier), les taux de rendement correspondent à un rendement sous forme de dividendes et à un rendement sous forme de gain sur vente de valeur. Le gain potentiel correspond à l'écart entre la valeur de réalisation et la valeur comptable.

La valeur de réalisation des actions et des placements immobiliers est de 22 % plus élevée que la valeur comptable au 31 décembre 1988. Ceci provient du fait que la valeur comptable correspond au prix d'achat et ne reconnaît les gains ou pertes sur ventes de valeur que lorsqu'ils sont réalisés. Pour ces éléments d'actif détenus au 31 décembre 1988, il a été présumé que la Caisse de dépôt réaliserait des gains équivalant au trois quart de l'écart entre ces deux valeurs. Par hypothèse, ces actions et placements immobiliers sont liquidés sur une période de 10 ans de façon dégressive, soit 18 % en 1989, 16 % en 1990 ainsi de suite, selon une estimation basée sur les statistiques du fonds général.

6.3.3 Taux de rendement des nouveaux placements

Les hypothèses sur le taux de rendement des nouveaux placements selon le type ont été présentées à la section 3.4. Le Tableau 41 indique le taux de rendement global des nouveaux placements, calculé à partir des données du Tableau 15 de la section 3.4.

Tableau 41

TAUX D'INTÉRÊT SUR LES NOUVEAUX PLACEMENTS

Année	Taux
	%
1989	11,1
1990	10,7
1991	10,0
1992	9,6
1995	8,8
2000 +	7,8

Les termes des obligations et des hypothèques ont été déterminés en présumant que les besoins de liquidités les plus rapprochés de la date de placement sont comblés en premier; en l'absence de tels besoins, les nouvelles obligations et hypothèques sont investies à long terme. Le choix de la période est particulièrement important dans le cas des obligations puisqu'il a été présumé qu'elles sont conservées jusqu'à échéance. Les hypothèques, bien que conservées jusqu'à échéance, sont refinancées tous les cinq ans. Les nouvelles actions et les placements immobiliers sont liquidés uniformément sur une période de sept ans. Lors de la liquidation de ces éléments d'actif, il y a réalisation d'un gain en capital correspondant à la différence entre le coût d'achat et la valeur de réalisation estimée des éléments d'actif.

Le niveau et la composition de l'actif net de la caisse ont été établis pour chacune des années de projection à partir des éléments d'actif du fonds général au 31 décembre 1988 et des nouveaux placements répartis selon les hypothèses décrites précédemment.

6.3.4 Taux de rendement des fonds du Régime

Le taux de rendement des divers fonds du Régime de rentes a été obtenu par la pondération du taux de rendement net (après les frais de gestion de la Caisse de dépôt) des dépôts à participation et de celui des dépôts à vue et à terme par la proportion des sommes qui y sont respectivement placées. Le Tableau 42 présente les taux de rendement net des fonds du Régime pour certaines années.

Tableau 42

TAUX DE RENDEMENT NET (moyenne des taux annuels)

Année	Fonds du Régime
	%
1989	9,8
1990	9,7
1991	10,2
1992	10,3
1995	10,3
2000	9,1
2005	8,7
2010	8,4
2015	8,2
2020 +	8,0

Pour les premières années de projection, le taux de rendement net reflète le taux de rendement actuel réalisé sur l'actif initial. Par la suite, il se rapproche des taux de rendement sur les nouveaux placements.

6.4 Taux d'escompte des entrées et sorties de fonds du Régime

Dans le calcul des coûts uniformisés du Régime de rentes du Québec (Graphique 6), il a fallu escompter avec intérêt la valeur future des prestations et des cotisations, en ayant recours au taux de rendement sur les fonds du Régime.

ANNEXE III

TESTS DE SENSIBILITÉ DES RÉSULTATS

1. Introduction

Les tests de sensibilité servent à évaluer l'écart qui pourrait survenir dans les résultats si les hypothèses différaient de celles qui sont prévues dans l'analyse. La variation d'une hypothèse a souvent des effets sur plusieurs autres hypothèses qu'il faudrait rajuster en conséquence. Pour les tests, seuls les principaux rajustements de concordance ont été faits; c'est donc dans ce contexte que les résultats obtenus doivent être évalués.

Les tests de sensibilité ont été limités aux hypothèses démographiques et économiques dont l'effet est difficile à évaluer. Par exemple, il n'est pas facile a priori d'estimer l'effet d'une amélioration de la fécondité sur les coûts du Régime. Par ailleurs, il est prévisible qu'une hausse de 10 % du taux d'incidence de l'invalidité entraînera à long terme une augmentation d'environ 10 % des coûts reliés à l'invalidité.

Six tests de sensibilité ont été effectués. Les hypothèses démographiques analysées sont : la fécondité, la migration et la mortalité. Les hypothèses économiques analysées sont : l'emploi, l'écart entre les salaires et l'inflation et le taux d'intérêt réel.

Chaque test est effectué individuellement et reflète l'effet qu'aurait une réalité meilleure ou pire que celle qui est prévue dans le scénario de référence. Les résultats de ces tests sont comparés à ceux de l'analyse actuarielle. Le rapport entre les sorties de fonds du Régime et la masse salariale cotisable ainsi que le rapport entre la réserve du Régime et les sorties de fonds l'année suivante servent d'indicateurs pour mesurer la sensibilité des résultats aux différentes hypothèses.

Il est à noter que les résultats sont présentés aux fins d'illustration seulement. Une conjoncture démographique et économique telle que toutes les hypothèses se réalisent est peu probable. Normalement, certaines hypothèses ayant un effet à la hausse sur les coûts sont compensées par d'autres ayant un effet à la baisse.

2. Hypothèses démographiques

2.1 Fécondité

Dans l'analyse, l'indice synthétique de fécondité, qui était de 1,4 enfant par femme en 1987, demeure constant à 1,4 de 1988 à 1993, augmente graduellement pour atteindre 1,8 en 2013 et demeure constant pour les années subséquentes.

Deux tests de sensibilité ont été effectués sur la fécondité. Dans le premier test, l'indice augmente dès 1988 pour atteindre 2,1 en 2013, et demeure constant par la suite. Le second présente une diminution de l'indice qui atteint 1,3 en 1993, et demeure constant par la suite.

Les naissances varient de façon importante par rapport à l'analyse. Dans le premier test, il y a augmentation du nombre de naissances : 14 % en 2005 et 36 % en 2040. La population totale croît à un taux annuel de 0,5 % durant les 20 premières années. Ce taux d'augmentation baisse lentement pour atteindre 0,2 % lors de la décennie 2030. Le second test indique une diminution du nombre de naissances : 26 % en 2010 et 45 % en 2040. La population totale projetée diminue rapidement à long terme.

L'effet de ces hypothèses sur les coûts[1] du Régime ne se fait sentir qu'à long terme. En 2040, les sorties de fonds représentent 13,7 % de la masse salariale cotisable dans l'analyse, comparativement à 12,6 % dans le cas du test de fécondité élevé, et 15,6 % dans le cas de la fécondité faible. Au tableau 43 figurent les résultats de ces tests.

Les résultats montrent qu'un indice de fécondité de 1,3 entraînerait une réserve nulle en 2039. L'analyse actuarielle et l'hypothèse de fécondité élevée permettent de projeter une réserve qui demeure positive.

1. Aux fins de concision dans la présente annexe, les termes «coûts» et «taux de cotisation par répartition» sont utilisés indistinctement pour désigner les sorties de fonds exprimées en pourcentage de la masse salariale cotisable.

Tableau 43

TEST DE SENSIBILITÉ : FÉCONDITÉ

Année	Évolution des sorties de fonds en pourcentage de la masse salariale cotisable		
	Test I (Fécondité élevée)	Analyse	Test II (Fécondité faible)
	%	%	%
1989	5,8	5,8	5,8
1990	6,0	6,0	6,0
1995	6,5	6,5	6,5
2000	7,0	7,0	7,0
2005	7,6	7,6	7,6
2010	8,6	8,6	8,6
2015	9,7	9,8	9,9
2020	10,8	11,0	11,3
2030	12,7	13,3	14,2
2040	12,6	13,7	15,6

2.2 Migration

Dans l'analyse, le solde migratoire évolue au cours d'une période de 15 ans de façon à atteindre 18 000 en 2013 pour ensuite demeurer stable.

Deux tests de sensibilité ont été effectués sur la migration. Dans le premier test, un solde migratoire de 24 000 est atteint en 2003; il reste constant par la suite. Dans le deuxième test, le solde migratoire est nul pendant toute la période de projection.

Le premier test de sensibilité a pour effet à long terme de faire augmenter la population totale de 5 % par rapport à l'analyse alors que le second test la fait diminuer de 10 %.

Le Tableau 44 indique les changements apportés par les deux tests sur les coûts du Régime.

Dans le cas du premier test, l'évolution des sorties de fonds en pourcentage de la masse salariale cotisable est inférieure à celui de l'analyse. En 2040, cette baisse est de 3 %, le taux passant de 13,7 % dans l'analyse à 13,3 %. À l'opposé, avec une population décroissante, le deuxième test fait augmenter les coûts du Régime à long terme. En 2040, cette augmentation atteint 12 %, le rapport des sorties de fonds à la masse salariale cotisable passant de 13,7 % à 15,3 %.

Tableau 44

TEST DE SENSIBILITÉ : MIGRATION

Année	Évolution des sorties de fonds en pourcentage de la masse salariale cotisable		
	Test I (Migration élevée)	Analyse	Test II (Migration faible)
	%	%	%
1989	5,8	5,8	5,8
1990	6,0	6,0	6,0
1995	6,5	6,5	6,6
2000	6,9	7,0	7,1
2005	7,5	7,6	7,8
2010	8,4	8,6	8,9
2015	9,5	9,8	10,3
2020	10,7	11,0	11,8
2030	12,9	13,3	14,7
2040	13,3	13,7	15,3

2.3 Mortalité

Alors que dans l'analyse, l'espérance de vie à la naissance passait de 72,6 à 78,2 chez les hommes en 2040, le premier test indique une espérance de vie de 73,3 en 2040. De même, chez les femmes, l'espérance de vie passait au cours de la même période de 79,7 à 84,0 alors que selon le test, elle n'atteint que 80,8. Le second test produit une espérance de vie à la naissance en 2040 de 80,8 ans chez les hommes et de 86,2 ans chez les femmes.

Dans le premier test, le nombre total de décès observés en 2040 augmente de 8 % par rapport à l'analyse, alors que la population décroît de 5 %. La population âgée de 65 ans et plus représente alors 41,3 % de la population âgée de 20 à 64 ans, comparativement à 48,5 % selon l'analyse.

Par rapport à la projection de l'analyse, le premier test entraîne une diminution du coût du Régime de l'ordre de 8 % en 2040. En fait, il y a diminution des montants déboursés au titre des rentes de retraite et d'invalidité alors que les montants versés pour les autres prestations augmentent. La rente de retraite, qui représente 80 % des prestations versées en 2040 dans la projection de l'analyse, représente alors 75 %.

Dans le second test, le nombre de décès en 2040 baisse de 3 %, et la population croît de 2,7 %. La population âgée de 65 ans et plus représente alors 51,2 %, soit une hausse de 6 % par rapport à l'analyse.

Les coûts du Régime augmentent de 3 %, passant en 2040 de 13,7 % à 14,0 %. La même année, le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante n'est plus que de 0,8. L'effet de ces tests sur les coûts du Régime est illustré au Tableau 45.

Tableau 45

TEST DE SENSIBILITÉ : MORTALITÉ

Année	Évolution des sorties de fonds en pourcentage de la masse salariale cotisable		
	Test I (Mortalité élevée)	Analyse	Test II (Mortalité faible)
	%	%	%
1989	5,8	5,8	5,8
1990	6,0	6,0	6,0
1995	6,5	6,5	6,5
2000	7,0	7,0	7,0
2005	7,6	7,6	7,6
2010	8,5	8,6	8,6
2015	9,5	9,8	9,8
2020	10,7	11,0	11,1
2030	12,6	13,3	13,5
2040	12,6	13,7	14,0

2.4 Combinaison des hypothèses démographiques

Le premier test montre l'effet combiné des trois hypothèses démographiques précédentes dites de «coût faible» (c'est-à-dire qui ont pour effet de faire baisser le taux de cotisation par répartition) : un indice de fécondité atteignant 2,1 en 2013, un solde migratoire net de 24 000 personnes en 2003 et une faible diminution des taux de mortalité. Le second test utilise les hypothèses dites de «coût élevé» (c'est-à-dire qui ont pour effet de faire augmenter le taux de cotisation par répartition) : un indice de fécondité de 1,3 atteint en 1993, un solde migratoire nul et une diminution importante de la mortalité.

Le premier test produit une population toujours croissante dont la répartition est indiquée au Tableau 46. Le rapport de la population de 65 ans et plus à la population âgée de 20 à 64 ans atteint un sommet de 39 % en 2032, diminuant pour atteindre 37 % dix ans plus tard. Le coût du Régime en 2040 diminue de 18 %, passant de 13,7 % à 11,3 %. La réserve ne devient jamais inférieure à 2,9 fois les sorties de fonds de l'année suivante.

Le second test entraîne une diminution de la population qui atteint 5,9 millions en 2040, illustrée au Tableau 47. Dans la même année, le rapport des 65 ans et plus à la population âgée de 20 à 64 ans atteint 65 %. Le coût du Régime est alors de 18,1 %, ce qui représente une hausse de 32 % par rapport à la projection de l'analyse. La réserve devient nulle en 2027. Cette situation est due à une baisse des cotisations (une diminution de 14 % en 2020). Les prestations sont en baisse de 0,2 % dans la même année.

Le Tableau 48 présente les modifications au coût du Régime qui résultent de la combinaison des hypothèses.

Tableau 46

PROJECTION ÉLEVÉE DE LA POPULATION DU QUÉBEC
(en milliers de personnes)

Année	Tous les âges	de 0 à 19 ans	de 20 à 64 ans	65 ans ou plus	Rapport : 65 ans ou plus / de 20 à 64 ans
1989	6 885	1 773	4 347	765	0,176
1990	6 929	1 763	4 379	786	0,179
1991	6 973	1 759	4 407	807	0,183
1992	7 017	1 759	4 431	827	0,187
1993	7 061	1 760	4 456	846	0,190
1994	7 104	1 756	4 483	865	0,193
1995	7 146	1 751	4 512	883	0,196
1996	7 188	1 744	4 543	901	0,198
1997	7 230	1 737	4 575	917	0,201
1998	7 271	1 730	4 611	930	0,202
1999	7 313	1 721	4 651	941	0,202
2000	7 354	1 712	4 690	952	0,203
2001	7 396	1 707	4 727	962	0,203
2002	7 439	1 707	4 761	971	0,204
2003	7 483	1 711	4 791	981	0,205
2004	7 527	1 716	4 817	993	0,206
2005	7 570	1 724	4 839	1 008	0,208
2006	7 614	1 733	4 856	1 024	0,211
2007	7 657	1 744	4 869	1 044	0,214
2008	7 701	1 757	4 877	1 066	0,219
2009	7 744	1 770	4 884	1 090	0,223
2010	7 787	1 782	4 887	1 117	0,229
2015	7 991	1 853	4 864	1 275	0,262
2020	8 166	1 924	4 801	1 442	0,300
2025	8 310	1 977	4 700	1 632	0,347
2030	8 428	2 018	4 622	1 788	0,387
2035	8 529	2 057	4 672	1 800	0,385
2040	8 621	2 114	4 751	1 755	0,369

Tableau 47

PROJECTION FAIBLE DE LA POPULATION DU QUÉBEC
(en milliers de personnes)

Année	Tous les âges	de 0 à 19 ans	de 20 à 64 ans	65 ans ou plus	Rapport : 65 ans ou plus / de 20 à 64 ans
1989	6 876	1 770	4 341	765	0,176
1990	6 907	1 753	4 367	787	0,180
1991	6 934	1 738	4 387	809	0,184
1992	6 958	1 724	4 403	830	0,189
1993	6 978	1 709	4 419	851	0,193
1994	6 995	1 687	4 436	872	0,197
1995	7 009	1 661	4 456	893	0,200
1996	7 022	1 633	4 476	913	0,204
1997	7 032	1 604	4 497	932	0,207
1998	7 040	1 572	4 520	948	0,210
1999	7 046	1 538	4 547	962	0,211
2000	7 051	1 502	4 573	976	0,213
2001	7 053	1 468	4 597	989	0,215
2002	7 055	1 438	4 616	1 001	0,217
2003	7 055	1 410	4 630	1 016	0,219
2004	7 054	1 382	4 640	1 032	0,222
2005	7 052	1 355	4 647	1 050	0,226
2006	7 049	1 329	4 648	1 072	0,231
2007	7 044	1 303	4 645	1 096	0,236
2008	7 039	1 278	4 637	1 124	0,242
2009	7 032	1 254	4 624	1 153	0,249
2010	7 023	1 232	4 605	1 186	0,258
2015	6 956	1 145	4 433	1 378	0,311
2020	6 843	1 073	4 183	1 586	0,379
2025	6 681	993	3 861	1 826	0,473
2030	6 470	907	3 533	2 029	0,574
2035	6 211	828	3 312	2 071	0,625
2040	5 909	763	3 112	2 034	0,654

Tableau 48

TEST DE SENSIBILITÉ : HYPOTHÈSES DÉMOGRAPHIQUES

Année	Évolution des sorties de fonds en pourcentage de la masse salariale cotisable		
	Test I	Analyse	Test II
	%	%	%
1989	5,8	5,8	5,8
1990	6,0	6,0	6,0
1995	6,5	6,5	6,6
2000	6,9	7,0	7,1
2005	7,4	7,6	7,8
2010	8,3	8,6	9,0
2015	9,2	9,8	10,4
2020	10,2	11,0	12,2
2030	11,6	13,3	16,0
2040	11,3	13,7	18,1

3. Hypothèses économiques

3.1 Emploi

Dans l'analyse, les paramètres de l'hypothèse de l'emploi sont : le taux d'activité, la création nette d'emplois et le taux de chômage minimum.

L'augmentation sensible du nombre de naissances de 1950 à 1965 se répercute dans le temps sous la forme d'une «vague démographique» qui crée sur son passage une pression à la baisse sur les taux d'activité et une pression à la hausse sur les taux de chômage. Une fois la vague passée, l'inverse se produit, c'est-à-dire une tendance à la hausse des taux d'activité et une tendance à la baisse du taux de chômage. Dans l'analyse, ceci correspond à l'hypothèse retenue pour l'évolution des taux d'activité. Après le passage de la «vague démographique», les taux d'activité des personnes âgées de plus de 55 ans sont à la hausse. Les taux d'activité des femmes continuent de se rapprocher de ceux des hommes sans toutefois les atteindre.

À cette hypothèse, s'ajoute un taux annuel moyen de création d'emplois de 1,2 %, entre 1989 et 2004, et un taux minimum de chômage fixé à 5 %, atteint en 2004.

Le premier test prévoit que les taux d'activité des hommes et des femmes augmentent y compris lors du passage de la «vague démographique». De plus, les taux d'activité des femmes rejoignent ceux des hommes à long terme. Finalement, le taux de création d'emplois se situe en moyenne à 1,4 % plutôt qu'à 1,2 %. Un taux de chômage minimum fixé à 4 % est atteint en 2024.

Le second test prévoit que les taux d'activité des hommes et des femmes sont maintenus à leur niveau actuel, ce qui se traduit par une baisse sensible de l'activité globale à cause du vieillissement de la population. Le taux de création d'emplois est de 1,0 % en moyenne d'ici 2004 et le taux de chômage minimum de 8 % est atteint en 1991.

Tableau 49

TEST DE SENSIBILITÉ : EMPLOI

Année	Évolution des sorties de fonds en pourcentage de la masse salariale cotisable		
	Test I (Emploi élevé)	Analyse	Test II (Emploi faible)
	%	%	%
1989	5,8	5,8	5,8
1990	6,0	6,0	6,1
1995	6,5	6,5	6,8
2000	6,9	7,0	7,5
2005	7,5	7,6	8,2
2010	8,2	8,6	9,3
2015	9,2	9,8	10,7
2020	10,3	11,0	12,3
2030	12,9	13,3	14,6
2040	13,7	13,7	14,8

Comme l'indique le Tableau 49, le rapport entre les sorties de fonds et la masse salariale cotisable se situe à 13,7 % en 2040 selon l'hypothèse d'une création plus forte d'emploi et à 14,8 % selon l'hypothèse inverse.

Dans le premier test, le rapport de la réserve sur les sorties de fonds de l'année suivante atteint 2,9 en 2040, comparativement à 1,3 dans l'analyse. Dans le second test, la réserve devient nulle en 2025.

3.2 Écart entre les salaires et l'inflation

L'analyse prévoit un taux d'inflation de 4,5 % et un taux d'augmentation des salaires de 6,0 %. Des tests de sensibilité démontrent que le rapport des sorties de fonds en pourcentage de la masse salariale cotisable ne varie pratiquement pas lorsque le taux d'inflation est modifié si l'écart entre les salaires et l'inflation demeure inchangé.

Au contexte de croissance économique modérée mais soutenue, l'analyse relie une augmentation réelle des gains de travail moyens de 1,5 % à long terme après inflation. Le premier test retient une augmentation de 2,0 % alors que le second est réalisé avec une augmentation de 1,0 %.

Comme l'indique le Tableau 50, le rapport entre les sorties de fonds et la masse salariale cotisable se situe à 12,8 % en 2040 selon le premier test et à 14,7 % selon le second test. Dans l'analyse, ce rapport est de 13,7 %.

TABLEAU 50

TEST DE SENSIBILITÉ : ÉCART ENTRE LES SALAIRES ET L'INFLATION

Année	Évolution des sorties de fonds en pourcentage de la masse salariale cotisable		
	Test I (Écart 2,0 %)	Analyse (Écart 1,5 %)	Test II (Écart 1,0 %)
	%	%	%
1989	5,8	5,8	5,8
1990	6,0	6,0	6,0
1995	6,4	6,5	6,7
2000	6,7	7,0	7,2
2005	7,3	7,6	8,0
2010	8,2	8,6	9,1
2015	9,3	9,8	10,3
2020	10,5	11,0	11,7
2030	12,6	13,3	14,2
2040	12,8	13,7	14,7

3.3 Taux d'intérêt réel

L'analyse retient un taux de rendement réel sur les nouveaux placements d'environ 3,3 % à compter de l'année 2000.

Un taux de rendement réel de 4,8 % sur les nouveaux placements a été retenu pour le premier test de sensibilité et un taux de 1,8 % pour le second.

Les deux tests n'influent aucunement sur les montants des cotisations ou des prestations. Cependant, les revenus de placement sont touchés de façon importante.

Dans le premier test, le rapport de la réserve sur les sorties de fonds de l'année suivante est de 3,6 en 2040. Dans l'analyse ce rapport est de 1,3 pour la même année.

Dans le second test, le rapport de la réserve sur les sorties de fonds de l'année suivante est de 0,1 en 2040. Le rapport de 1,3 est atteint en 2020, soit 20 ans plus tôt que dans l'analyse. À partir de 2025, lorsque les entrées de fonds sont inférieures aux sorties de fonds du Régime, la réserve commence sa période de décroissance.

Le tableau 51 présente les revenus de placement en pourcentage de la masse salariale cotisable. Dans le premier test, les revenus de placement augmentent plus rapidement que la masse salariale cotisable après l'an 2000, si bien qu'ils représentent 4,4 % de celle-ci en 2040. Dans le second test, les revenus de placement représentent moins de 0,1 % de la masse salariale cotisable en 2040 alors que la proportion est de 1,4 % dans l'analyse.

Tableau 51

TEST DE SENSIBILITÉ : TAUX D'INTÉRÊT RÉEL

Année	Évolution des revenus de placement en pourcentage de la masse salariale cotisable		
	Test I (Intérêt réel élevé)	Analyse	Test II (intérêt réel faible)
	%	%	%
1989	2,5	2,5	2,5
1990	2,5	2,4	2,4
1995	2,5	2,2	1,9
2000	2,3	1,8	1,4
2005	2,4	1,8	1,3
2010	2,7	1,8	1,2
2015	3,0	1,9	1,1
2020	3,2	1,9	1,0
2030	3,6	1,6	0,4
2040	4,4	1,4	0,1

3.4 Combinaison des hypothèses économiques

Le premier test montre l'effet combiné des tests précédents et reflète une conjoncture économique favorable. Le test suppose une augmentation des taux d'activité malgré le vieillissement de la population, une élimination de l'écart entre les taux d'activité des femmes et ceux des hommes, une création moyenne d'emplois de 1,4 %, une augmentation des gains après inflation de 2,0 % et un taux d'intérêt réel de 4,8 %.

Le second reflète une conjoncture économique défavorable. Ce test suppose une stabilité des taux d'activité par groupe d'âge qui se traduira par une diminution du taux global d'activité en raison du vieillissement de la population, une création moyenne d'emplois de 1,0 %, un taux minimum de chômage de 8 %, une augmentation des gains après inflation de 1,0 % et un taux d'intérêt réel de 1,8 %.

Le Tableau 52 indique que le rapport entre les sorties de fonds et la masse salariale cotisable se situe à 12,8 % en 2040 dans le premier test et qu'il est de 15,9 % dans le second. Dans l'analyse, le rapport est de 13,7 %.

Le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante atteint un minimum de 3,4 en 1998 selon le premier test. Dans l'analyse, le rapport est de 1,3 en 2040. Selon le second test, la réserve devient nulle en 2015.

Tableau 52

TEST DE SENSIBILITÉ : HYPOTHÈSES ÉCONOMIQUES

Année	Évolution des sorties de fonds en pourcentage de la masse salariale cotisable		
	Test I	Analyse	Test II
	%	%	%
1989	5,8	5,8	5,8
1990	5,9	6,0	6,0
1995	6,3	6,5	7,0
2000	6,6	7,0	7,7
2005	7,1	7,6	8,6
2010	7,8	8,6	9,8
2015	8,7	9,8	11,3
2020	9,8	11,0	13,0
2030	12,2	13,3	15,6
2040	12,8	13,7	15,9

4. Combinaison des hypothèses démographiques et économiques

Les deux sections précédentes ont permis de mesurer les effets sur les résultats d'une modification aux hypothèses démographiques, dans un premier temps, et économiques, dans un deuxième temps.

Le présent test montre l'effet combiné de la variation de l'ensemble de ces hypothèses. Le Tableau 53 présente une synthèse des hypothèses analysées.

Le Tableau 54 indique les résultats de la combinaison de toutes ces hypothèses. Le rapport entre les sorties de fonds et la masse salariale cotisable varie sensiblement à partir de 1995. En 2040, ce rapport se situe à 10,6 % selon le premier test comparativement à 13,7 % dans l'analyse et à 21,3 % selon le second test. Quant au rapport entre la réserve du Régime et les sorties de fonds de l'année suivante, il atteint un minimum de 3,4 en 1997 comparativement à 1,3 en 2040. Selon le second test , la réserve devient nulle en 2015.

Tableau 53

HYPOTHÈSES UTILISÉES DANS LES TESTS

		TEST 1	ANALYSE	TEST 2
DÉMOGRAPHIE				
Fécondité		1989 : 1,4 2013 + : 2,1	1989 : 1,4 2013 + : 1,8	1989 : 1,4 1993 + : 1,3
Migration		1989 : 10 000 2003 + : 24 000	1989 : 6 000 2013 + : 18 000	Aucune
Mortalité (espérance de vie)	1989	Hommes : 72,3 Femmes : 79,5	Hommes : 72,5 Femmes : 79,6	Hommes : 72,9 Femmes : 79,9
	2040	Hommes : 73,3 Femmes : 80,8	Hommes : 78,2 Femmes : 84,0	Hommes : 80,8 Femmes : 86,2
ÉCONOMIE				
Taux d'activité		augmente malgré la conjoncture démographique	sensible à la conjoncture démographique	maintenu au niveau actuel
Création d'emploi		1,4 %	1,2 %	1,0 %
Taux de chômage minimum		4,0 %	5,0 %	8,0 %
Écart entre salaires et inflation		2,0 %	1,5 %	1,0 %
Taux d'intérêt réel		4,8 %	3,3 %	1,8 %

Tableau 54

TEST DE SENSIBILITÉ : ENSEMBLE DES HYPOTHÈSES

Année	Évolution des sorties de fonds en pourcentage de la masse salariale cotisable		
	Test I	Analyse	Test II
	%	%	%
1989	5,8	5,8	5,8
1990	5,9	6,0	6,1
1995	6,2	6,5	7,0
2000	6,5	7,0	7,8
2005	6,9	7,6	8,8
2010	7,5	8,6	10,3
2015	8,2	9,8	12,1
2020	9,0	11,0	14,4
2030	10,6	13,3	18,8
2040	10,6	13,7	21,3

ANNEXE IV

EXPÉRIENCE DU RÉGIME

Dans la présente annexe, les résultats de l'analyse actuarielle précédente, en date du 31 décembre 1986, sont comparés avec les résultats de l'expérience des dernières années, et les écarts sont analysés. Ensuite, les projections de la présente analyse et celles de l'analyse précédente sont comparées pour les années de 1989 à 2040.

1. Évolution de la réserve du 31 décembre 1986 au 31 décembre 1988

Aux fins de comparaison, les projections retenues sont celles qui ont été utilisées pour l'analyse actuarielle effectuée au 31 décembre 1986. Les résultats d'opération proviennent des états financiers de la Régie des rentes pour les années 1987 et 1988; ces résultats ont été rajustés pour tenir compte du fait que les montants sont déboursés dès qu'ils sont engagés et que les sommes dues au Régime parviennent immédiatement à la Régie. Il s'agit d'établir l'incidence des revenus et des montants déboursés selon une base de comptabilité d'exercice.

Dans l'analyse du 31 décembre 1986, la réserve avait été estimée à 12 288 millions de dollars. Cette évaluation était basée sur le solde du compte de la Régie au 31 décembre 1986 et sur une estimation des entrées et sorties de fonds payables et non comptabilisées au 31 décembre 1986.

La réserve corrigée au 31 décembre 1986 est de 12 332 millions de dollars, soit un écart de 44 millions (0,4 %). La principale source d'écart est la sous-estimation des cotisations dues et non versées. La réserve au 31 décembre 1988 est évaluée à 13 472 millions de dollars.

Une fois que les montants de la réserve ont été déterminés au début et à la fin de la période considérée, le montant de l'augmentation de la réserve a été calculé. Au Tableau 55 figurent des données sur l'augmentation de la réserve du 31 décembre 1986 au 31 décembre 1988.

L'augmentation de la réserve a été moins forte que prévue au cours des deux années, de sorte qu'il y a eu un écart cumulatif de 1,6 % entre la réserve réelle au 31 décembre 1988 et la réserve à la même date selon les projections antérieures.

Il convient d'analyser les composantes de cet écart. Comme il peut être constaté, les entrées de fonds prévues ont été supérieures de 3,9 % à la réalité. Quant aux sorties de fonds prévues, l'écart est négligeable.

Tableau 55

ÉVOLUTION DE LA RÉSERVE DU RÉGIME DE RENTES DE 1986 À 1988
(en millions de dollars)

	Expérience*	Projection de l'analyse actuarielle de 1986	Rapport entre la projection et l'expérience
	$	$	%
Réserve au 31 décembre 1986	12 332	12 288	99,6
Entrées de fonds de 1987 et 1988			
Cotisations	3 643	3 480	95,5
Revenus de placement (y compris les gains en capitaux)	2 578	2 986	115,8
Total	**6 222**	**6 466**	**103,9**
Sorties de fonds de 1987 et 1988			
Frais d'administration	124	132	106,5
Prestations	4 957	4 940	99,7
Total	**5 081**	**5 072**	**99,8**
Réserve au 31 décembre 1988	13 472	13 682	101,6
Augmentation de la réserve	1 140	1 394	122,3

* Données rajustées selon une base de comptabilité d'exercice.

2. Causes des écarts entre les prévisions et l'expérience

2.1 Cotisations

Les cotisations ont été supérieures de 163,8 millions de dollars aux prévisions. Cet écart de 4,5 % par rapport aux cotisations réalisées s'explique de la façon suivante :

- La population du Québec a été supérieure d'environ 2 % à celle qui avait été prévue. Ceci s'explique en partie par le fait que, lors de la dernière analyse, il n'a pas été tenu compte du sous-dénombrement de la population du recensement de 1981. Cette sous-estimation représente environ 69 % de l'écart total entre la réalité et la projection.

- La croissance de l'emploi a été supérieure à celle qui avait été prévue, soit 2,7 % par année en moyenne pour la période de 1984 à 1988, alors que l'analyse prévoyait 1,9 % pour la même période. Cette sous-estimation explique environ 16 % de l'écart total.

- La croissance des salaires a été supérieure à celle qui avait été prévue, soit 5,1 % par année en moyenne pour la période de 1984 à 1988, alors que l'analyse prévoyait 3,6 % pour la même période. La répartition par groupe d'âge et par sexe a été aussi différente. Ces raisons expliquent environ 12 % de l'écart total.

- Le reste de l'écart (3 %) est attribuable à la structure du modèle de prévision.

2.2 Revenus de placement

Les prévisions sur les revenus de placement ont dépassé la réalité de 408 millions de dollars, soit un écart de 15,8 %. La cause de cet écart important est principalement la surévaluation des revenus de placement du portefeuille d'actions.

Le taux de rendement brut prévu pour le portefeuille d'actions était de 10,8 % en 1987 et de 10,0 % en 1988. Ce taux de rendement inclut le rendement sous forme de dividendes et le rendement sous forme d'appréciation du capital. Les taux réels ont été de 3,0 % en 1987 et de 10,6 % en 1988.

De plus, les revenus de placement sont établis sur une base comptable, tel qu'il est mentionné précédemment. Dans l'analyse actuarielle de 1986, il avait été estimé, à partir du volume de transactions de la Caisse de dépôt, que les gains en capital sur le portefeuille d'actions seraient réalisés sur une période de quatre ans. Toutefois, depuis la correction boursière d'octobre 1987, le rythme de réalisation de ces gains a considérablement ralenti.

2.3 Frais d'administration

Il en a coûté huit millions de dollars de moins que prévu pour administrer le Régime de rentes du Québec en 1987 et 1988. L'écart entre l'expérience et les prévisions est de 6,5 %. Cet écart s'explique en partie par le fait que le décret concernant les frais de perception des cotisations par le ministère du Revenu a été modifié en 1987. Alors que les frais de perception avaient été établis dans l'analyse, à 1,50 % des cotisations versées, ils sont, en vertu du décret, ramenés à 1,38 % et 1,26 % pour les années 1987 et 1988 respectivement.

2.4 Prestations

Globalement, la marge d'erreur est faible, comme l'indique l'écart de 0,3 % entre la réalité et la prévision. La sous-évaluation du coût de certaines prestations compense en partie la surévaluation du coût des autres. Le Tableau 56 montre que, sauf dans le cas de la rente d'invalidité, de la prestation de décès et de la rente de conjoint survivant, le coût des prestations a été sous-évalué. L'inflation réalisée en 1987 et 1988 ne modifie pas les montants de prestations prévus par l'analyse actuarielle de 1986, les prévisions inflationnistes s'étant avérées bonnes sur cette période.

2.4.1 Rente de retraite

Le coût prévu pour la rente de retraite a été de 1,4 % inférieur aux montants versés.

La sous-estimation du coût des nouvelles rentes a causé 80 % de l'écart observé; le facteur déterminant est la sous-évaluation du nombre de nouveaux bénéficiaires de la retraite anticipée âgés de 60 à 64 ans, soit environ 6 000.

Le reste de l'écart est attribuable à la sous-estimation du nombre de rentes engagées mais non versées au 31 décembre 1986.

2.4.2. Rente d'invalidité

Le coût prévu pour la rente d'invalidité a été de 1,9 % supérieur aux montants versés.

Le nombre de nouveaux invalides a été surestimé de 20 %. Cet écart est attribuable à une baisse des taux d'incidence ayant touché tous les groupes d'âge.

Par contre, cet effet important sur la réduction des coûts a été amenuisé par des sorties de fonds additionnelles dues à une diminution des taux de cessation de la rente d'invalidité. En effet, le nombre de cessations de rente a été de près de 20 % inférieur à la prévision.

2.4.3 Prestation de décès

Le coût prévu pour la prestation de décès a été de 2,6 % supérieur aux montants versés. L'écart est attribuable au nombre de décès survenus avant l'âge de 65 ans qui est de 5 % inférieur à la prévision.

2.4.4 Rente de conjoint survivant

Le coût prévu pour la rente de conjoint survivant a été de 1,5 % supérieur aux montants versés. Le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de conjoint survivant âgés de moins de 65 ans a été moins élevé que prévu d'environ 6 %. De plus, le nombre de rentes engagées mais non versées au 31 décembre 1986 a été moins élevé que prévu, soit environ 1 000 rentes.

2.4.5 Rente d'orphelin et d'enfant d'invalide

La somme des remboursements au Régime de pensions du Canada (la différence entre les comptes créditeurs et les comptes débiteurs) pour les bénéficiaires qui ont cotisé aux deux régimes a été sous-évaluée par rapport à la réalité. Cette sous-évaluation explique en grande partie l'écart observé.

2.4.6 Remboursements à l'aide sociale

Il en a coûté 1,0 million de dollars de plus que prévu au chapitre des remboursements effectués à l'aide sociale pour les années 1987 et 1988. L'écart entre la prévision et l'expérience est de 6,3 %.

Tableau 56

COÛT DES PRESTATIONS DE 1987 ET 1988
(en millions de dollars)

	Expérience*	Projection de l'analyse actuarielle de 1986	Rapport entre la projection et l'expérience
	$	$	%
Rente de retraite	3 063,8	3 020,1	98,6
Rente d'invalidité	597,5	608,7	101,9
Prestation de décès	93,4	95,8	102,6
Rente de conjoint survivant	1 148,1	1 165,2	101,5
Rentes d'orphelin et d'enfant d'invalide	38,6	35,5	92,0
Remboursements à l'aide sociale	15,8	14,8	93,7
TOTAL	**4 957,2**	**4 940,1**	**99,7**

* Données rajustées selon une base de comptabilité d'exercice.

3. Évolution des sorties de fonds à partir de 1989

Les sorties de fonds exprimées en pourcentage de la masse salariale cotisable selon la présente analyse sont inférieures de 5 % à celles de 1986. Le Graphique 13 illustre cet écart.

Le Tableau 57 indique l'évolution des sorties de fonds exprimées en pourcentage de la masse salariale cotisable pour l'année 2030 et explique les raisons de l'écart entre les deux analyses.

L'indice synthétique de fécondité augmente à long terme dans les deux analyses. Cependant, dans la présente analyse, le rythme de progression de cet indice est différent. L'analyse de 1986 faisait évoluer l'indice qui atteignait 2,0 en 2040. L'analyse de 1988 maintient cet indice à 1,4 jusqu'en 1993, puis le porte à 1,8 en 2013 et le maintient constant par la suite.

Dans l'analyse précédente, le solde migratoire évolue de 1 000 à 15 000 personnes entre 1987 et 2001, alors que la présente analyse le fait évoluer de 6 000 à 18 000 personnes entre 1989 et 2013. La répartition selon l'âge de ce solde migratoire a aussi été modifiée.

En 2030, l'espérance de vie à 65 ans, selon l'analyse précédente, était de 16,6 ans pour les hommes et de 22,2 ans pour les femmes; elle est maintenant estimée à 17,0 ans pour les hommes et à 21,5 ans pour les femmes.

L'évolution de la population active est différente selon les deux analyses. Dans la présente, il est supposé une augmentation des taux d'activité chez les personnes de 55 ans ou plus après le passage de la «vague démographique». Dans l'analyse de 1986, ces taux demeuraient constants.

Le Tableau 57 permet de concilier les résultats de la présente analyse avec ceux de l'analyse antérieure. La méthodologie utilisée consiste à remplacer successivement les hypothèses de l'analyse de 1988 par celles de 1986.

Graphique 13

ÉVOLUTION DES SORTIES DE FONDS EXPRIMÉES EN POURCENTAGE DE LA MASSE SALARIALE COTISABLE

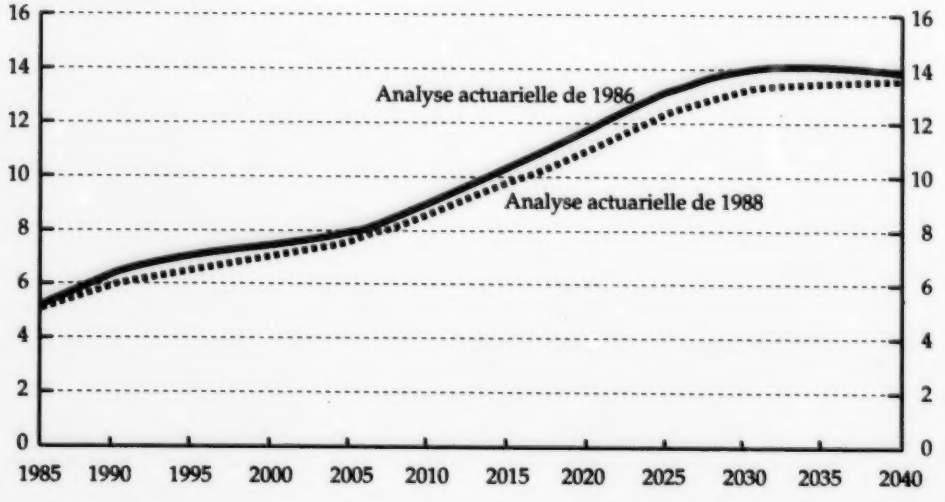


Tableau 57

CONCILIATION DES RÉSULTATS AVEC CEUX DE L'ANALYSE ANTÉRIEURE (POUR L'ANNÉE 2030)

	Effet du changement d'hypothèse	Sorties de fonds exprimées en pourcentage de la masse salariale cotisable
	%	%
Analyse du 31 décembre 1988		**13,3**
Natalité	- 0,4	12,9
Natalité et migration	+ 0,5	13,4
Natalité, migration et mortalité	- 0,1	13,3
Natalité, migration, mortalité et taux d'activité	+ 0,5	13,8
Natalité, migration, mortalité, taux d'activité et évolution du rapport entre les gains des femmes et ceux des hommes	+ 0,2	14,0
Analyse du 31 décembre 1986		**14,0**

ANNEXE V

RÉSULTATS SUR LA BASE D'UN TAUX DE COTISATION DE 4,6 %, CONSTANT À PARTIR DE 1992

1. Introduction

En vertu du troisième alinéa de l'article 216 de la *Loi sur le régime de rentes du Québec*, la Régie des rentes doit produire une évaluation des entrées et des sorties de fonds du Régime basée sur les taux de cotisation établis à l'article 44.1. L'article 216 prévoit que, lorsqu'aucun taux n'est fixé pour une année donnée, le taux utilisé dans l'analyse actuarielle doit être celui qui est fixé en dernier lieu.

La présente annexe indique l'évolution des entrées et des sorties de fonds du Régime lorsque le taux de cotisation de 4,6 %, fixé en 1991 par la loi, est utilisé pour toutes les années de projection subséquentes. De 1989 à 1991, le taux utilisé est celui qui est prévu par la loi.

2. Les résultats

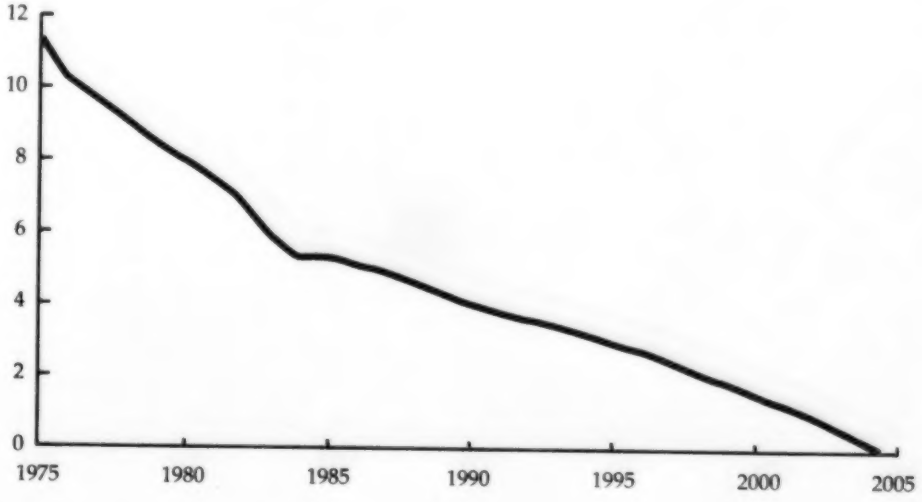
Les tableaux 58 et 59 présentent, respectivement en dollars courants et en dollars constants de 1989[1], la réserve, les entrées de fonds (constituées des cotisations et des revenus de placement) et les sorties de fonds (formées des prestations et des frais d'administration) pour la période de 1989 à 2040.

D'un niveau de 13,5 milliards de dollars au 31 décembre 1988, la réserve atteint son niveau maximum de 16,0 milliards en 1995 pour décroître par la suite et devenir nulle en l'an 2005.

Une mesure de l'importance de la réserve peut être obtenue en comparant la réserve à la fin d'une année avec les sorties de fonds de l'année suivante. De 11,4 qu'il était en 1975, le rapport se situe à 4,3 en 1989, et sa valeur projetée en 1998 n'est que de 2,1. Le Graphique 14 illustre cette évolution.

Graphique 14

ÉVOLUTION DU RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE À LA FIN D'UNE ANNÉE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE
(taux de cotisation constant à 4,6 % à compter de 1992)



1. Pour une année, la valeur en dollars constants de 1989 est égale à la valeur correspondante en dollars courants divisée par l'indice cumulatif des taux d'indexation des prestations prévus à compter de 1989 dans les projections.

Tableau 58

PROJECTION DE LA RÉSERVE AVEC LE MAINTIEN D'UN TAUX DE COTISATION DE 4,6 %
(en millions de dollars courants)

Année	Taux de cotisation[1]	Entrées de fonds			Sorties de fonds			Réserve	
		Cotisations	Revenus de placement	Total	Prestations	Frais d'administration	Total	En proportion des sorties de fonds de l'année suivante	
	%	$	$	$	$	$	$	$	
1989	4,2	2 149,2	1 283,8	3 433,0	2 898,5	69,9	2 968,4	13 936,3	4,3
1990	4,4	2 391,4	1 314,3	3 705,7	3 191,7	74,0	3 265,8	14 376,2	4,0
1991	4,6	2 680,2	1 419,8	4 100,0	3 497,2	79,3	3 576,5	14 899,7	3,8
1992	4,6	2 857,3	1 481,0	4 338,3	3 817,1	84,2	3 901,4	15 336,6	3,6
1993	4,6	3 062,4	1 529,4	4 591,7	4 151,3	90,3	4 241,5	15 686,8	3,4
1994	4,6	3 286,0	1 562,3	4 848,3	4 517,7	96,9	4 614,6	15 920,5	3,2
1995	4,6	3 536,5	1 586,0	5 122,4	4 918,5	104,2	5 022,7	16 020,2	2,9
1996	4,6	3 781,3	1 578,0	5 359,3	5 345,9	111,5	5 457,4	15 922,2	2,7
1997	4,6	4 046,3	1 512,0	5 558,2	5 801,3	119,3	5 920,6	15 559,8	2,4
1998	4,6	4 309,8	1 410,7	5 720,5	6 285,3	127,0	6 412,3	14 868,0	2,1
1999	4,6	4 612,1	1 281,2	5 893,4	6 800,2	136,0	6 936,1	13 825,3	1,8
2000	4,6	4 919,9	1 168,9	6 088,8	7 352,8	145,0	7 497,9	12 416,2	1,5
2001	4,6	5 245,2	1 015,0	6 260,2	7 951,8	154,6	8 106,5	10 570,0	1,2
2002	4,6	5 597,5	825,2	6 422,7	8 602,6	165,0	8 767,6	8 225,0	0,9
2003	4,6	5 947,5	595,8	6 543,3	9 315,0	175,3	9 490,4	5 278,0	0,5
2004	4,6	6 336,8	293,1	6 630,0	10 096,1	186,8	10 282,9	1 625,0	0,1
2005	4,6	6 731,6	*	*	10 954,0	198,4	11 152,5	*	*
2006	4,6	7 154,3	*	*	11 899,2	210,9	12 110,1	*	*
2007	4,6	7 582,7	*	*	12 939,6	223,5	13 163,1	*	*
2008	4,6	8 053,8	*	*	14 080,7	237,4	14 318,2	*	*
2009	4,6	8 531,5	*	*	15 323,9	251,5	15 575,4	*	*
2010	4,6	9 045,7	*	*	16 663,7	266,7	16 930,4	*	*
2015	4,6	12 083,1	*	*	25 274,8	356,2	25 631,0	*	*
2020	4,6	16 038,2	*	*	38 027,0	472,8	38 499,8	*	*
2025	4,6	21 151,9	*	*	56 246,8	623,5	56 870,3	*	*
2030	4,6	27 973,3	*	*	80 221,9	824,6	81 046,5	*	*
2040	4,6	49 878,0	*	*	146 985,9	1 470,3	148 456,2	*	*

1. Seuls les taux de cotisation de 1989 à 1991 sont prévus dans la loi.

* La réserve et les revenus de placement sont nuls; de nouvelles cotisations devront être autorisées pour empêcher que le Régime ne soit déficitaire.

Tableau 59

PROJECTION DE LA RÉSERVE AVEC LE MAINTIEN D'UN TAUX DE COTISATION DE 4,6 %
(en millions de dollars constants)

Année	Taux de cotisation[1]	Entrées de fonds			Sorties de fonds			Réserve[2]
		Cotisations	Revenus de placement	Total	Prestations	Frais d'administration	Total	
	%	$	$	$	$	$	$	$
1989	4,2	2 149,2	1 283,8	3 433,0	2 898,5	69,9	2 968,4	13 936,3
1990	4,4	2 292,8	1 260,1	3 552,9	3 060,2	71,0	3 131,1	13 783,5
1991	4,6	2 466,1	1 306,4	3 772,5	3 217,8	73,0	3 290,8	13 709,6
1992	4,6	2 525,5	1 309,0	3 834,5	3 373,9	74,4	3 448,4	13 555,8
1993	4,6	2 602,7	1 299,8	3 902,5	3 528,1	76,7	3 604,9	13 332,1
1994	4,6	2 677,7	1 273,0	3 950,7	3 681,3	78,9	3 760,2	12 972,9
1995	4,6	2 757,6	1 236,7	3 994,3	3 835,3	81,3	3 916,5	12 492,1
1996	4,6	2 821,6	1 177,5	3 999,1	3 989,1	83,2	4 072,2	11 881,0
1997	4,6	2 889,3	1 079,6	3 968,9	4 142,5	85,2	4 227,7	11 110,6
1998	4,6	2 944,9	964,0	3 908,9	4 294,8	86,8	4 381,6	10 159,5
1999	4,6	3 015,8	837,8	3 853,6	4 446,5	88,9	4 535,4	9 040,1
2000	4,6	3 078,6	731,4	3 809,9	4 600,9	90,8	4 691,6	7 769,2
2001	4,6	3 140,7	607,8	3 748,5	4 761,4	92,6	4 854,0	6 329,1
2002	4,6	3 207,4	472,8	3 680,2	4 929,3	94,5	5 023,8	4 712,9
2003	4,6	3 261,2	326,7	3 587,9	5 107,7	96,1	5 203,8	2 894,0
2004	4,6	3 325,0	153,8	3 478,8	5 297,6	98,0	5 395,6	852,6
2005	4,6	3 380,1	*	*	5 500,2	99,6	5 599,8	*
2006	4,6	3 437,6	*	*	5 717,5	101,3	5 818,9	*
2007	4,6	3 486,6	*	*	5 949,7	102,8	6 052,5	*
2008	4,6	3 543,7	*	*	6 195,6	104,5	6 300,1	*
2009	4,6	3 592,3	*	*	6 452,3	105,9	6 558,2	*
2010	4,6	3 644,8	*	*	6 714,3	107,4	6 821,7	*
2015	4,6	3 906,8	*	*	8 172,1	115,2	8 287,3	*
2020	4,6	4 161,2	*	*	9 866,4	122,7	9 989,1	*
2025	4,6	4 403,9	*	*	11 710,8	129,8	11 840,6	*
2030	4,6	4 673,6	*	*	13 403,0	137,8	13 540,8	*
2040	4,6	5 366,1	*	*	15 813,4	158,2	15 971,6	*

1. Seuls les taux de cotisation de 1989 à 1991 sont prévus dans la loi.

2 Après conversion en dollars constants, la réserve d'une année donnée n'est plus exactement égale à la réserve de l'année antérieure à laquelle est ajouté le total net des entrées de fonds et des sorties de fonds de l'année courante.

* La réserve et les revenus de placement sont nuls; de nouvelles cotisations devront être autorisées pour empêcher que le Régime ne soit déficitaire.

L'analyse des mouvements de la réserve jusqu'à l'an 2005 présentée au Tableau 60 permet de dégager les conclusions suivantes :

- En 1989, les sorties de fonds totales (les prestations plus les frais d'administration) excèdent les cotisations, à un point tel que 64 % des revenus de placement doivent être utilisés pour combler l'écart.

- En 1996, les revenus de placement ne suffisent plus à combler l'écart entre les sorties de fonds et les cotisations : une partie de la réserve doit donc être utilisée à cette fin; la réserve commence ainsi sa période de décroissance.

- Au cours de l'année 2005, la réserve devient nulle; à compter de ce moment-là, les cotisations devront être fixées de façon à assurer le paiement des prestations et des frais d'administration.

3. Conclusion

En dépit des augmentations annuelles de 0,2 % du taux de cotisation prévues au Régime de rentes du Québec pour la période de 1987 à 1991, la présente annexe confirme l'insuffisance à long terme du taux de cotisation de 4,6 % fixé par la loi pour l'année 1991. En effet le maintien de ce taux entraînerait l'épuisement de la réserve en l'an 2005.

Deux facteurs expliquent principalement que la réserve, selon les résultats de la présente annexe, devienne nulle trois ans plus tard que ne l'indiquaient les résultats de l'analyse actuarielle en date du 31 décembre 1986. En premier lieu, depuis 1986, les conditions économiques concernant l'emploi, les taux d'activité et les salaires ont été plus favorables que prévues dans la dernière analyse si bien que les cotisations projetées dans la présente analyse sont plus élevées d'environ 5 % pour la période de 1989 à 1998. En second lieu, dans la présente analyse, les taux d'intérêt réels élevés ont été maintenus sur une plus longue période, ce qui a produit des revenus de placement plus élevés. Des conditions économiques plus favorables expliquent le décalage de deux ans de l'année de réserve nulle, alors que les taux d'intérêt réels élevés expliquent l'autre année de décalage.

Tableau 60

SOURCES DE FONDS ET FINANCEMENT DES SORTIES DE FONDS AVEC LE MAINTIEN D'UN TAUX DE COTISATION DE 4,6 %
(en millions de dollars courants)

Année	Sorties de de fonds	Cotisations	Écart à combler	Revenus de placement	Pourcentage des revenus de placement utilisé pour combler l'écart	Écart à combler après utilisation des revenus de placement		Réserve
							Pourcentage de la réserve utilisé	
	$	$	$	$	%	$	%	$
1989	2 968,4	2 149,2	819,2	1 283,8	63,8	0,0	0,0	13 936,3
1990	3 265,8	2 391,4	874,3	1 314,3	66,5	0,0	0,0	14 376,2
1991	3 576,5	2 680,2	896,3	1 419,8	63,1	0,0	0,0	14 899,7
1992	3 901,4	2 857,3	1 044,1	1 481,0	70,5	0,0	0,0	15 336,6
1993	4 241,5	3 062,4	1 179,2	1 529,4	77,1	0,0	0,0	15 686,8
1994	4 614,6	3 286,0	1 328,5	1 562,3	85,0	0,0	0,0	15 920,5
1995	5 022,7	3 536,5	1 486,2	1 586,0	93,7	0,0	0,0	16 020,2
1996	5 457,4	3 781,3	1 676,1	1 578,0	100,0	98,0	0,6	15 922,2
1997	5 920,6	4 046,3	1 874,3	1 512,0	100,0	362,4	2,3	15 559,8
1998	6 412,3	4 309,8	2 102,6	1 410,7	100,0	691,8	4,4	14 868,0
1999	6 936,1	4 612,1	2 324,0	1 281,2	100,0	1 042,7	7,0	13 825,3
2000	7 497,9	4 919,9	2 577,9	1 168,9	100,0	1 409,0	10,2	12 416,2
2001	8 106,5	5 245,2	2 861,3	1 015,0	100,0	1 846,3	14,9	10 570,0
2002	8 767,6	5 597,5	3 170,1	825,2	100,0	2 344,9	22,2	8 225,0
2003	9 490,4	5 947,5	3 542,9	595,8	100,0	2 947,1	35,8	5 278,0
2004	10 282,9	6 336,8	3 946,1	293,1	100,0	3 653,0	69,2	1 625,0
2005	11 152,5	6 731,6	4 420,8	–	–	–	100,0	–

Régie des rentes
du Québec

JUIN 1989